

T-048

کلیات علوم وفنون حربیه دن

طاقه : ۱ - قسم ۱۵ - مره ۱

استکشافات عسکریه

اوضاع و احوال طایفه ، تشکلاته عائد معلومان دن واک مهم استکشاف
لاشیدن بالخاصه طرفدن نزدیک و اتحاد ایدیل عثمانی بلانچتند
استکشاف تحریطه لر به محاسبه قروکیلرک نرسیملر به و لاجمله
پاورلرک تحریطه دایر اصیل و قواعددن ناحث اولقی و هر حق
کتب حربیه شاهانه مطبعه سه قالمق اوزره طبع اولمیشدر .

مؤانی

ارکان حرب میرالای روسجقلی

شوقی

معارف عسکریه طرفدن بالتدقیق کلیات قبول و احوال ایدیلشدر .



حرب

(۱۲)

— اوچنمی طبعی —

— منی داخلده ۷۳ عدد شکل و قروکی مندر حدر . —

استانبول — ۱۳۲۰ اغستوس

۴۸۵

تفقیه
۱۹۵۹

SA

REC

Conf.

Sub

تحديث نعمت پادشاهی



بجانب حق ظل ظلیل یزدان ، تاجدار
مراحم عنوان ، ولی نعمت اقدس عالمیان افدمن حضرت بلخی
الی الآخر الدوران اریکه پیری شوکت و شان بیورسون آمین .
بیولک پادشاهم: افدمن حضه تلی مقام معالی
خلافت اسلامیہ بی وجود معالی نمود جناب خلافت اہل بلہ
پیراہ دار عز و مفخرت بیورد قلری روز مسعود و مبارکدن
بری سلسلہ عنایات شاہانہ لری شوکت و سعادت عثمانیک
زروہ بی پایان کالہ ارتقاسنی و افراد امتک اقصای سعادت
و بختیاری بہ نائلیلہ احیاسنی مؤدی اولدینی میدانده در .
زیرا مشہود باصرہ ابتہاج اولان و ہر بریسی عرق حیات
دولتہ خادم بولسان آثار علویہ کافہسی ، صرف آمال
و افعال مقدسہ حضرت خلافتناہی ایلہ و جود بولمش

وکنجینه حکمت و عرفان شهنشاهی لرندن شرفبخشای سنوح
و صدور اولمشدر .

از جمله مبدأ تجدد شوکت و سطوت دوات اولان
یوم جلوس هایونلرینی متعاقب نور نظر کیا اثر جناب خلافتینا-
هیلری هال هیچ منزله قالدن معارف اسلامیه انعطاف
ایدرك ضیاء معارفك ، ممالك وسیعہ شاهانه لری دروننده
بر سرعت برقیه ایله انتشارینه و بوکونکی کونده عیون امتی
تنویر ایلان و قلوب اصداقایی لبریز سرور و حبور ایدن
مرتبه بالانری احرازینه باعث اولمشدر .

ولی نعمت اقدس واعظم افندمن حضرتلرینك ممالك
محروسه شهنشاهی لری داخلنده ، اك اوجرا یرلرنده بیله
احیائی معارف منورسده ابتدائی و پیشار بیوردقلری عنایات
علویه ، عاطفت جلیله ابدی انتشار اجسام منوره کبی مشهود
ومنجلیدر .

قوللری نشر معارفه مسبوق اولان خدمات
تاجیزانه مدن طولانی ولی نعمت بی متمیز قوماندان اقدس و
اعظممزا فندمن حضرتلرینك انواع عاطفت و عنایات شاهانه لرینه
مظهریتله بکام بیورلمش و تحصیل رضای عالی حضرت
خلافتیناهی به حصر حیاتك قدسیتنه ایمان ایلمش بندکان
صدافتنشانندن اولدیفندن عدم اقتدارمه باقیه رق ارده صروده ،

- ج -

وظیفه مکلفه عسکریه، نه نقیصه کثیر مامک شرطیله نشر آثاره
اوضاشیر و بوطریق سعادت و نجاتی تعمیه چالشیرم .

اوچنجی دفعه اولیق اوزره ساحه مطبوعانه قویدیم
شو اثرمک ؛ آثار سائره عاجزانه کبی سلاح ارقداشیریمک،
مسئلهکداشیریمک لطفاً مظهر حسن قبوللری اوله جغفی امید
ایله رک و شمدی به دکنیش بیکی متجاوز نسجه سنک
ایادی، مطالعه به آنسفی نظر مطالعه به آله رق خیلوجه
تغذیل و تصحیحجه نشرینه متجاسر اولدم .

خادمین معارف اولانلر حقنده ابدالی طیبی بولنان
لطفک سنده کزده تشمیلجه قصورمک نظر عفو ایله کورلسفی
قارئینک قدر شناسلقلرندن بکلام .

و قومادان ذیشانز ولی نعمت اشفق و ارحمز
غازی عبدالحمیدخان ثانی ﴿ افندمن حضرتلرینک
اطول عمرله معمر اوله رق تحت عالی بخت عثمانی به الی قیام الساعه
زیتشخش هنر و شوکت اولمالری دعای اجابت اراسی لسان
خالصانه ایله تکرار ایتمه لرینی تمی ایدرک ختم مقال ایدرم .

~
روشنی
شوقی



کلیات علوم وفنون حربیه دن

طاقم : ۱ — قسم : ۱۵ — صره : ۱

استکشافات عسکریه

اراضینک طائیلسنه ، تشکلاتنه عائد معلوماتدن واک مهم استکشاف
آلاتندن بالخاصه طرفندن ترتیب و ایجاد ایدیلن عثمانلی بلانچتندن
واستکشاف خریطه لرله محاربه قروکیلرینک ترسیملرینه ولایمه لرله
راپورلرک تحریرلرینه دائر اصول وقواعددن باحث اولمق وهرحق
مکتب حربیه شاهانه مطبعه سنه قالمق اوزره طبع اولمشدر .

مؤافی

ارکان حرب میرالایی روسه جقلى

شوقى

مجلس معارف عسکرى طرفندن بالتدقیق کلیاته قبول وادخال ابدلشددر .



— اوچنجی طبعى —

— متنى داخلده ۷۳ عدد شکل وقروکی مندرجدر . —

استانبول — ۱۳۲۰ اغستوس



— بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ —

بِرَّ نَجْحِيْ فَضِيْكَ

— اراضينك تدقيقى —

➤ اراضينك تدقيق و مطالعه سى حقنده ملاحظات ➤

§ تعبيه نقطه نظرندن اراضينك احوال و
لبايمنه وقوف تام حاصل ايتك فوق العاده مهم و ملتزم
ولنديغندن ضابطان عسكريه نك تشكلات ارضيه يي نظرامعان ايله
دقيق و مطالعه ده حائر اقتدار و اراضى يي بحق طائىمق
فصوصنده بهره ور كمال بولنملرى درجه نهايه ده اهم والزمدره
اراضينك تدقيق و مطالعه سى اون سكرنجى عصره
ندر نظر اهميتدن دور طوتلمش وعصر مذكوره دكين

وقوع بولان محاربات همان مواقع مستحکمه نك ضبط و مدافعه
سنه منحصر قالمشیدی .

مواضع عسکریه نك مرور و عبوری مشکل موانع له
تحدید و احاطه سی اوزمانك قواعد حربیه سندن محدود
و طرفینك موضعه ملرنده کی فعالیتلری محدود اولدیغندن
اراضینك تدقیق و مطالعه سنه لزوم کورلیوردی .

بیوکه فرمدریق ایسه اصول حربك طرز اجرا سی
تعذیل ایله بر مسلك جدید تأسیس و تشکیل ایتدیکنندن
اراضینك تدقیق و مطالعه سنه اهمیت و بر مکه و بو خصوصی
جنرال لرینه ده تفهیم و تلقینه چالیشمقه ایدی .

حتی جنرال لرینه و بر دیکی بالمله تعلیمانده اراضینك
وقت حربده کشف و مطالعه سنك پك زیاده اهمیت کسب
ایده جکفی اتیان ایدر و صنوف ثلثه نك یرلشدیرلملرینه مساعد
و مناسب اولان مواقعك طانلمسی سایه سنده ترتیبات لازمه نك
سریعاً اخذینه ، محاربه نك فعالانه اجرا سنه ، نتایج مطلوبه نك
تأمین استحصالینه موفق اولنبله جققی اخطار ایلردی .

نابولئون بوناپارت دخی اراضینك طانلمسی لزومی
نظر اهتمامه آلور وهب پلان و اجراآت حیرتبخش لرینی
اراضی خریطه دن تدقیق دن و استکشافات سریعه ایله
تدقیقاتی تکمیلدن صکره ساحه تطبیقه قویار ایدی .

هیچ بر قوماندانك اراضی بی استکشافه ، تدقیق و مطالعه به ناپولیون قدر صرف اقدام و وقف اذهان اجتماعی مشارالیهك برهان موقیایاتندن ، بارلاق مظفریاتندن استدلال اولنه بیلور .

بروسیا لیلر ناپولیونك بوفکر و مسالکی تا اون سکرنجی عصرک نهایتندن اعتباراً نظر دفته آلمشله وبالخاصه ۷۰ سفرنده اراضینك لایقوله کشف ونحقیقنه بك چوق اوضراشمشله وبویوزدن ۶۶ مودلی سلاحلرندن ایستکلری استفاده درجه سنده اراضیدنده مستفید اولمشله ایدی .

سفر مذکوری متعاقب فرانسه ده دخی اراضینك تدقیق و مطالعه سندن صرف نظرله مواقع معلومه به تحصن والتجماك نتایج مهملک و مددهشهی اکلاشیلمقه وسلاحدن زیاده اراضینك طالعلمی لزوم واهمیتی تصدیق واعتراف ایدلمک باشلامشدی .

مع مافیه زمانمزافواء تاریه سنده مشاهده اولنان ترقیات عظیمه دن باخصوص دومانسزباروتلرده کوریلان تأثیرات مهملک دنشاهی اردولرک اعصار سالفده اولدینی کبی مواقع مستحکمه به تحصن والتجایه مجبور اوله جقلرینی ادعا وبونك ایچونده مستحکم اردوگاهلرک تائیس وتکثیریه دشمنك بورالردن ترصد ایدلمی لزومی اخطار ایدنلرده باش

کوستر مش ایسه ده سربسیت تامه به مالک اولان اردولرک اراضیدن استفاده به قیامله مجبوریت قطعه کورمدجه مواقع مستحکمه به تقرب اتمیه رک استحصاال مقصده موفق اوله جقملری بدیهی بولندیغندن حقیقت بین اولان قوماندانلرک بوندن بویله ده تأمین موفقیتی اراضی بی تدقیق و مطالعه ده اراملری واسلحه جدیده دن استفاده بی اراضی بی طانیسمده کورملری طبعیدر .

بنابرین بر موقع مستحکمه ویا بر موضع منتخبده تحصن ایدن طرفک ؛ اولجه اراضینک هر بر حالی حقیقه اوکر نمسی وبالجمله ترتیبات و احضاراتی وقبله یا بمسی ایله تجهیزات و تحکیماتندن مستفید اوله جنی و تعرض ایدن طرفک اسباب موفقیتنکده اساساً اراضی بی حقیقه طانیسمه منوط قاله جنی آشکاردر .

الحاصل استقبال محارباتنک ؛ دومانسنر باروتک مواقع و مواضع عسکریه به تقرب اوله رقی استکشافات مکمله اجرا سنده کوستردیکی مشکلات عظیمه دن طولای موجود خریطه لردن ؛ بیوک فداکارلرله بایملن افق ؛ تفک کشف لردن ؛ وسائط متنوعه ایله الده ایدیلان معلوماتدن ؛ بالونلرله اجرا اولتان رصداتدن اراضینک طانیلمسنه مجبوریت کوستره جکی وعصر من اختراعات جدیده سندن اولان افواه

ناریه نك بروجہ آتی ذكر اولنان تاثیراتی نظر موشكافانه
ایله تدقیق و مطالعہ ابدلیدیکی صورتده محاربات مذکورہ نك
اراضینك طانیلمسی مجبوریتنی بر قاندها آتیره جنی محققدر .
افواه ناریه مذکورہ نك تاثیرات مهمه سندن
باشلوجه لر ی ایسه . تاثیرات نخر بانه لرینك غایت اوزاق مسافدن
حس اولنمی و دومانك عدم و جودندن صرمیاتك انداخت
اولندینی مواقعك لایقیلہ کوریلہ مامسی و قوت اعدانك
تقدیر اولنه مامسیدر .

تأثیرات مذکورہ دن استفادہ اولنسی چون مدافینك
ایلروسنده آجیق و واسع بر انداخت میدانك وجودی الزم
و تعرض ایدن طرف ایچونده حرکات عسکریه بی ستروحمایه
الویرشلی بالجله زمین عارضه لرندن ، زمین طائفه لرندن
بالاستفادہ دشمنه یا قلاشلیمی واحضارات لازمه دن صکره
تعرضه قائلیتلمسی بغایت اهمدر .

مدافینك ، متعرضینی مناسب مسافیه کلدکده
اراضیدن استفادہ ایتك شرطیلہ دفعه شدید بر آتشله قارشولسی
بك قولایدر .

بونکله برابر متعرضینك دخی ، آتش خطنده خفیفجه
حصوله کان و بالخاصه صغوق هواده اولدقجه کثافت پیدا
ایدن دوماندن استفادہ ایدهرک آتش ایدن قطعات عسکریه بی

تفريق واکا قارشو ترينيات لازمه يي تائيس ايمى قابل
اولور سده انتظامى وقايه خصوصى غايت مشكل بولنور .

حاصلى مدافينك عسكرى محفوظ بولنديرمى
وهاجينك مستوراً ايلرولمى ومستور يرلردن مدافينه
آنشى توجيه ايلمى مقتضى طرفينك اسلحه مذكوره دن
بكنيلان فواندى استحصال ايده بيلمز چون اراضى يي تدقيق
ومطالعه اولان مجبوريت فوق العاده لرى ايضا حاتدن مستفيدر .

يوقارودنبرى اراضينك طانلمسى استلزام
ايدن اسبابى سرد واتيان ايلمى اولديغى مژدن شمديده طانيق
وساطتى تحرى ايده جكر .

اراضى به تعلق اولان برمستله نك حلقه ومثلاً برايلرى
قرمغول خطنك تائيس وانتخابنه مائور اولان برضا بط
اك اول خريطه سنى مطالعه يه ويا اراضى يي مشاهده يه ويا خود
ايكيسنى برلكده تدقيقه شتابان اولوب مواد آتیه يي ذهندنه
احضار وانلرك تطبيق واجرالرنده مهارت وسرعت مطلوبه يي
ابراز ايدر .

۱ نجى ماده — ايلروسنده كى اراضينك احوال
واشكالنى صورت عموميه ده اوله رق مطالعه وملاحظه يه ابتدار
ايتميدر .

۲ نجى ماده — بومطالعه ايله اراضى حقنده استحصال

ایندیکی معلوماتدن مقصده اڤ زیاده تعلقی اولنلری نظر اهمیتده طوتمسیدر .

۳ نجی ماده — مطالعات و ملاحظاتنک آناری کرک ذهننه و کرکسه خریطه سنه و یا سربعاً یادیقی قروکیسنه نقش و حک ایدرک محافظه قیلمسیدر .

بوندن صکره مسئله مذکورینی بالفعل اجرایه مأمور ایسه لازمکلان امری اعطا ، دکلسه اجرا ایدرک ذاته مطالعاتی ایضاح ایدر .

اهمیتی جزئی و یا کلی اولان بر مسئله حربیه نک حل و اجرایه مأمور و یا معاون بولنان بالجمله ضباط عسکریه نک مواد ثلثه مذکورینی بر صورت سریعه و صحیحده استحصال و اجرایه ساعی اولملری و وظائف مهمه عسکریه لرندن محدود در .

مواد مذکورده دن ایکسنک سریع و صحیح اوله رق اجرایه ضمننده سرعت انتقال و بعسارت عسکریه کبی خواص عالییه احتیاج و ارسده تجارب و عملیات کثیره اگاهسیله خواص مسروده نک احرازینه چالیشمق و بونک ایچونده اراضینک صورت عمومیه ده تدقیقی ، معین بر مقصدک استحصالی نقطه نظرندن تفتیشی ، اراضیه دائر اکتساب

ایدیلان معلوماتك ضبط و ترسیمی اسبابنه مراجعت ایلمك لازمكور .

✽ اراضینك صورت عمومیهده مطالعهسی ✽

§ اراضینك صورت عمومیهده مطالعهسندن مقصد اصلی اراضینك تشکلات و خواص طبیعییهسنه طبوغرافیا نقطه نظرندن و قوف حاصل ایتمکدر .

ارضینك طبوغرافیا نقطه نظرندن طائلمسی بدرجهیه قدر مکمل طبوغرافیا کتابنك مطالعهسیله قابل اولورسهده بوراده دخی خصوص مذکورك دها مکمل صورتده ایضاحنه خادم اوله جق بعض معلومات جدیده نك تکراری فائده دن حالی دکلددر .

برخریطه نك دلالت و معاونتیه اراضی بی مطالعهیه باشلايه لم :

خریطه واسع برقطعه اراضی بی نظر دفته عرض ایتمك وعوارض زمینك هیئت مجموعه سی واورمانلرله مسكون محللك مواقع و حاللری بی بوللك ، صولرك استقامت و جسمانلری بی سریماء ذهنده تجسم ایتمدیرمك محسناتی جامعدر . بو محسناتدن استفاده ایلمك اشارت مخصوصه بی

کوزلجه بيلمک ، خريطه يي جهته قويق ، مقياسي نظر دقه
المق ايله اولورسه ده تسويه به هاند موادك خريطه دن لايقيه
تقديرى ومثلاً بر نقطه دن مرئي ويا غير مرئي اولان اقسام
زمينك ويا اقسام وادينك بحق تفريقى مهارت و الفت
مكمله به منوط بولنور .

ملكه و مهارت لازمه احراز ايدلمكجه خريطه الده
اولديني و زمين اوزرنده بولمديني مسورتده بيله مواد
مذكورمك ، تصميياتدن قورتيله رق تشخيص و تعييني
مشكل اولور .

خريطه ، تاريخ ترسيمندن اعتباراً مرور ايدن ايام
ظرفنده اورمانلرده ومسكون يرلرده حارث اولان نحو لاني
بولارك استقامت وامتدادلرنده وقوع بولان تغيراتي ، كوبريلرك
مواقع ومقاديرنده حصوله كلن تبدلاني كوستره مزسه ده
عوارض ارضيه يي ، حالات استثنائيه دن عيرى انلرده تغيرات
مشاهده اولمديقتدن طوغرى اوله رق نظرده تصوير ايدر .
بوندنطـولاني همان آزاده تغيرات بولسان عوارض
ارضيه نك تشكلاتنه ويكديكرينه نظراً اولان ارتباطنه هاند
قوانين طبعيه نك نظرياتندن بر مقدار بحث ايدلمسي مناسب
آلورسه ده نظريات مذكوره دن حقيه استماده اولمسي چونده
تطبيقات وعمليات متنوعه دن بر آن حالي قابليهامسي لازمكليه

عوارض ارضیه‌نک تدقیق و مطالعه‌سندده طبوغرافیا
فی‌انک طلب ابتدیی درجه‌ده رسم یا عمده احتیاج کوریلور .
الد بر قورشون قلمی بر کاغذ پارچه‌سی اولدینی
و طبوغرافیا قنده و اولدقجه رسم یا عمده مهارت بولدینی
حالد اراضیه‌نک بالجمله مشتملاتیه برابر مرسماً کوسترلمسی
یعنی قروکیسینک یا علمسی و مناظر اصولیه‌ده طبیعه‌نده کورلدیکی
طرزده ارائه ایدلمسی سهیل اولور .

بونکله برابر ایدیلن خطا و صوابک آناری محکوک
قاله جفتدن بو خصوصده اقتضا ایدن بهره و اقتدارک بحق
ا کتسابی و طبوغرافیا فننک کبایلیق استکمالی لازمه‌دندر .
عسکری نقطه نظرندن غایت مهم اولان قروکی
اصولانک لایقیه او کونلمسی ایچونده آلات بسیطه ایله
استکشاف خریطه‌لرینی ترسیمده و اولدقجه رسم یا عمده ملکه
مقتضیه‌ی حائر بولنق اقتضا ایدر .

محررین عسکریده‌ن بر ذات عالی بصارت عسکریه‌نک
تذییدی اسبابنه توسلک لزوم و اهمیتندن بحث ابتدیی صروده
(رسم محاربه ایچون فوائد عظیمه‌ی احضار و ضابطانک
نحمن مسافده ، اراضیه‌نک بالجمله احوال و طبایعی لایقیه
تدقیق و مطالعه‌ده بهره‌ور کمال اولملرینی انتساج ایدر) افاده
مهمه‌سینده سرد و تمهید ایتمکده در .

❧ اراضينك تشكلاتى حقنده موجود ❧

❧ قوانين اساسيه ❧

§ بروجہ بالا بیلنمسنہ لزوم قطعی بولدیغی
ذکر و بیان ایدیلن قوانینک بالاطراف ایضاحی ضمننده طبقات
الارض قشک بعض اقسام مهمه سنک تفصیلی لازمه دنسه ده
اختصار مقال مقصدیله مکمل طبعوغرافیا ودها ایوسی عملی
علم الارض کتابک مطالعه سنی اخطار ویاکثر طبیعتک الک یکی
والک آشکار بولنان آثار اشکالنه (قازیمه) دائر بعض
معلومات نظریه نک و تجارب جدیده نک نظر قارئنه عرضنه
واراضینک تشکلات اساسیه سنک تجسیم و تصویرینه ایتدار
ایدرم :

برقطه اراضینک سطحنه برنظر عادی ایله باقلدیغی
حاله بیلر برچوق منطقه لک وجودی و بونلرک تنوع طبایعی
بالسهوله تقریق و تشخیص اولنه بیلور .
اکر طاعغر ، صرتلر و مناطق مذکوریه یی ترکیب
ایدن عارضه لر برتفصیل تدقیق و مطالعه ایدیلور لر سه طبایعتک
اختلافی ، تشکلاتک تنوعی خلافتنه اوله رق اساس تشکلاتک
محدودیتی درحال حکم اولور .

طیوخرافیا نقطه نظر ندن اساس تشکلاته کسب و قوف
ایلدیکی صورتده اراضینک تدقیق و مطالعه سی خیلودن
خیلویه قولایلشور .

زروه لرندن اعتباراً یماجلری ایکی طرفه طوغری
تنزل ایدن مرتفع یرلرک صرت ، تپه ودها یوکسکلرینک
سلسله جبال ، مجتمع جبال ناملرینی آلدقلى و یماجلرینک
ویاخود ورسانلرینک تولید ایتدکلری چقورلقلرندده وادیلر
ناملریله بنام اولدقلى معلومدر .

تدقیق اراضیده مواد مذ کوره اشکال طبیعیه لرینک
یکدیگیرینه نظراً اولان ارتباطلرینک طانلمسی اهم و یالکز
نظریاتک دلالتیه اراضینک طانلمسی ممکن اولهمیه چغندن
نظریاتک عملیاتله برلکده تعمیقی الزمدر .

عوارض زمین ، طبیعته یکدیگیریه صورت مختلفه ده
مربوطیتدن و مناظر متنوعه ده مشهودیتدن طولایی تدقیق
و مطالعه لرندده تشکلات اساسیه لرینک ابوجه بیلنمسی ایجاب
ایتدیرمکده در .

تشکلات اساسیه ده دائر بر فکر مصیب پیداسی ایچونده
سطح مستدیر ارضک تأثیرات داخلیدنناشی تحولاته اوضرایه-
رق طاعلری ، یایللری ، جسیم وادیلری تولید ایلدیکنی
تصور ایتک و بعض آثار طبیعیدن نشئت ایدن تغییرات

جزئیہ و کلیہ بی نظر موشکافانہ ایله تدقیق و مطالعہ ایلماک
اقتضا ایلر .

بونکله برابر سرد و تفصیلی لازمکلان ایضاحاتک ،
تشکلات مذ کوره نك بوکونکی کونده واصل اولدینی تکملاته
حصریده مقصد اصلینک ا کتسابنه کفایت ایدر .

میاہ بحرینک افعال میخانیکیه سی (تجمدمیاہ)
ارضک حرارت داخلیه سی (برکانلر) روزکارلرک تأثیراتی (بالخاصه
قوملرده) کبی خصوصات ارضک محدود و بوتأثیراته معروض
اولان اقسامنده جزئی و کلی تعدیلات و تغیراتی مؤدی اولمقده
و میاه جاریه ایسه تعدیلات و تغیرات مذ کوره بی دها بیسوک
برمقیاسده اجرا ایلماکده در .

سطح مستدیر ارض بالجمله یغمورصولرینک دکزلره
طوضی جریانلرینی تأمین و تسهیل ایده جک برصورتده
اولدیفندن وصولرده انسانی جریانلرنده بر طاقم آتار تولید
ایتمکده بولندیفندن ایضاحات و تجارب آتیه نك سرد و بیانی
ظانده دن حالی دکلدیر :

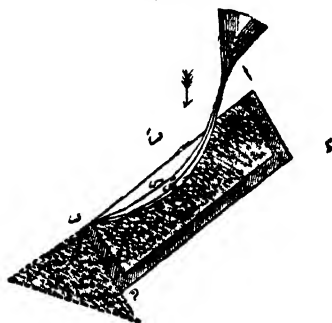
احوال هوائیہ نك ، یغمورلرک تأثیراتیله سطح
ارضده کی احجار طاغیله رقصولر واسطه سیله سوق و تحریک
اولنمقده و انسانی حرکتلرنده یکدیگرله و قوعبولان

مصادمه لرندن اینجه لنهرك مجرالك قعرلرینه ، ساحلرینه
طولمقده در .

بوخصوص نجارب آتیه ایله بسبتون ساحه حقیقه
جیقمقده در .

شویله که : (شکل ۱) ده کی ا ب و سندی
آچی ویا توز حالده بولنان بشقه برمواد ایله طولدیریلو
ومائل بروضیتده طوتیلورده اوزرینه برخونی ایله قو

شکل ۱



آقدیلورسه مذکور صندق سطحنده ا س ب و ا س ب
و ا س ب کی مقعرانی یوقارویه متوجه اولان اثرلر تولد
وتبدله اوغرامیان ب نقطه سندن اعتباراً نقطه سنه طوضریده
بواثرلرده مکملیت تائسس ایدر .

اگر تجربه دوام اوله حق اولورسه بر مدت صکره

اك نهايت حاصل اولان اترك عمقاً تغير ايتديكى وجريان ايدن قومك ، ب نقطه‌سى جوارنده كنديسنه مخصوص برمیل طبيعى بى اخذ ايتديكى مرثى اولور .

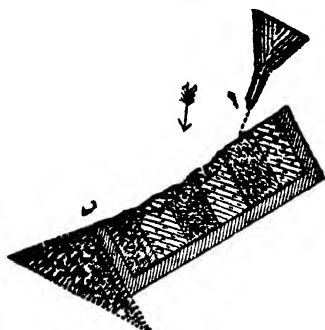
بو ائنهاده بشقه بر حادنه دخى ميدانه كلوركه اوده آلچيده آچيلان وخوينيك ثقبه‌سنة مساوى اولان چيفرك تأسسندن صكره كنيشلمسى وبوكنيشلمكده دريشلمكده اولدينى كې ب دن يعنى منصبدن منبعه طوغرى اولميسيدر . الحاصل قومك آقيديامسنة دوام ايديله جئك اولورسه اوجنجى بر حادنه دها مشهود اولوركه اوده قومك ب نك خارچندهكى شوك اوزرندن يوارلشمى ، اولجه كشاد ايتديكى چيفرى منبعه طوغرى طولديرلمسى وصنديفك مىلى تبديل اولمديقه مجرآنك طولمده مدام قالميسيدر .

بروجه بالا ذكر اولنان تجربه صنديفك يالكز بر جنسندن مواد ايله مللو اولسنة نظراً يابلشمس وحالبوكه طبيعته آقار صولرك مجرالرنده معادن مختلفه موجود اولديغندن صنديفك مقاومت وكثافتى مختلف مواد ايله طولديرلمسى وتجربه‌نك عموملمشديرلمسى لازمه دن بولشمسدر .

بالفرض صنديق يالكز آلچى ايله املا ايدىلويده مختلف الجنس موادله طبقه طبقه طولديرلمسه وعينى صورته اوزرينه قوم آقيديلمسه (شكل ۲) ده اولدينى مثللو ابتدا طالعلى

مؤخرأ ا ب کبی منتظم جقورلقی برچیفن نمیدت ونجارب
مذکورهدن استنتاج اولسان نتایج برماء جاری به تطبیق
اولندی صورتده مواد آتیة ثلثه تبین ایدر :

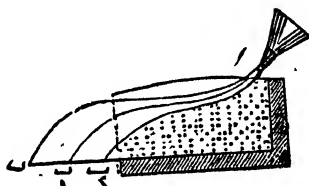
شکل ۲



برنجیسی — : برماء جاری مجراسنك ؛ مقعرانی
یوقارویه متوجه برءنخیزیدن عبارت اولسی ومنصبندن منبعنه
طوغری انتظام پیدا ایتسی ویئاغنك حال وطبایعنه تابع
اولقسزین مجراسنی منحنی اوله رق تشکیل ایلمسیدر .
ایکنجیسی — : برماء جاری قازیق فعلنی اکال
ایستدکن صکره مجراسنی منصبندن منبعنه طوغری کنیشلتمسیدر .
اوچنجیسی — : برماء جاری سوروکلیوب کتیردیکی
موادی منصبنده بریکدیردکنصکره مجراسنی بالتدیریج
طولدیرمسیدر .
بالاده تجربه ایچون قوللانیلان صندیقده ب ه

کنارینک موجودیتدن جریانك ب نقطه سندن کچمکه مجبور اولدینی و کنار مذکورك عدم و جودی حالده مجراتك شکلی بوجه بالا عرض اولدینی کی اوله میوب (شکل ۳) ده کی ا ب و ا پ و ا پ شکل و هیئت لرینی آلدینی بالتجربه معلوم ومع مافیه صندیفك کناری موجود ایکن کوریلان حالاتك طبیعتده عینله فحذث ایتدیکی مشهود در .

شکل ۳



زیرا برنهرك د کزه منصوب اولدینی یرده سرعتك تناقص حتی صفره تقرب ایتدیکی و بو ائاده اساس تسویه سنی تائیس و بونك اطرافنده دور ایدن بر منخفی تشکیل ایلدیکی محق قدر .

اگر بر ماء جاریك طوغریدن طوغریه د کزه دوکلدیکی ویتاغی هنوز قازیمده بولندیفی فرض اولنورسه مجرا (شکل ۴) ده کورلدیکی وجهله اساس تسویه سی اطرافنده دور ایدن ب ه، پ ه، پ ه منخیات متعابهلرینی بالتشکیل تقرر ایدر .

بر ماء جاری به بدل بر حوضه نك تكمیل صولری نظر
مطالعیه آلتدیغی صورتده اك اول یتاغی تاسیس ایدنهك

شكل ۴



کندیسنه قاریشانلره بالذات اساس تسویه لکی ایتدیکی
و بونلردن یتاقلرینی تاسیس ایدنلر نكده دیکر لرینه بواشی
کوردکلری مشاهده اولنور .

ماء جاریلره دائر یوقاروده سرد اولنان افادات اك

کوجك برسل مجراسی حقنده دخی قابل تطبیقدر .

زیرا (شکل ۵) ده کی ب سلی دخی ۵ اساس

تسویه سی اطرافنده دور ایدن برطاقم منحنی اثرلری
تشکیله ساعی بولنور .

شكل ۵



انهارك مجر الرینی کنیشاتمك خصوصنده کی افعاللاری

بك آشکاردر .

بالکز طبقات الارضك بعض تاثیرات استثنائیه سیندن

طولانی بونلرک یک آزندە ، منصبلری جوارلرنده طارلاشمق
کیفیتی وقوعبولورسده همان برصورت عمومیهده اولهرق
منصلرندن اعتباراً کنیشلملری طبیعی کوریلور .

انهارک سورکله دکاری موادی ترسیب ایتلمی ایه
هر آن انظار دقتده نمایان اولور .

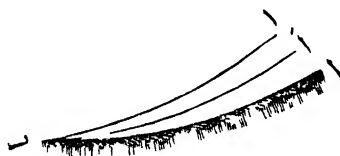
فی زماننا انهار موجوده نك اكثر يسكنك
اورتلرنده ، منصبلرنده جریانك تا میراتیله تاقلرک مقاومتی ییننده
موازنت لازمه تأسس ایتدیکندن باخصوص میللری خفیف
مجرالرده بوموازنت بسببتون تقرر ایلدیکندن مجرالرک
درینلشمسی ختامه ایرمش یالکز طاغلق اراضیده ، مجرالرک
دیک محللرنده موازنت مذکوره ده تأسس ایده مدیکندن
بورالرده ائکال (قازیمه) آثاری شدت و اهمیتنی ضایع
ایتمامشدر .

شدید ویا مدید بارانك نزولی هنگامنده آثار مذکوره
موقتاً تذاید وسورکلنن موادك مقـدارى تکثر ایدرسده
انقطاع بارانی متعاقب حال اصلیهنه رجوع ایلر .

میاهك اراضی بی قازیمه خصـصـهـنده اتباع ایتدیکی
قوانین طبعیه بوجه بالا ایضاح ایلدیکندن بعض حالات
حادیهدهکی تاامیراتنك تدقیق ومطالعـه سیله بحث اکال واتمامی
موافق کورلدی .

اولا ینمور سولرینک برطاشلی یتاقده کی قازیمه
 فعلنی معاینه دن ایشه باشلایهلم :
 یوقاریده کی ایضا حاتدن سولرک تأثیریه مجرانک اساس
 نسویه سی اطرافنده دور ایدرک تنزل ایتدیکی و (شکل ۶)
 ده کی اب اثرینک تدریجاً آ ب و آ ب وضعیترینی اخذ
 ایلدیکی آکلاشیلشمش ایدی .

شکل ۶

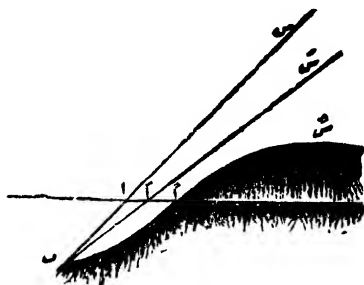


برطاشلی یتاقده دخی ، میلینک خفیف ویا سرت
 اولسنه ، قازینق تأثیرینه معروض قالدیغی زمانک آ ز ویا
 چوق بولمنسه کورده ده بوکی آثار کوریله بیلور .
 بریتانیانک غرایت طاشلی اراضیسنده مشاهده اولنان
 خفیف میللی مجرالرک ، زمان کذاری تحدید اولنه میان
 اعصار سالفه ظرفنده سولرک قازیمه لرندن تولد ایتدکری
 محققدر .

اگر (شکل ۷) ده اراء اولنان اس یوشاق
 طاشی اب سرت طاشی اوزرینه موضوع بولنورسه بالطبع

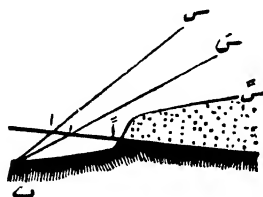
یموشاق طاش سرتنه نسبتاً دها چابوق قازینه جفندن متعاقباً
تشکل ایدن اثرلر بالتدریج شکله کوریلن اس ب و آ
س ب و آ س ب شکل و هینتلرینی آلورلر .

شکل ۷



عکسینه اوله رق (شکل ۸) ده کوسترلین اس .
سرت طاشی یموشاق طاشک اوستنده اولور ایسه تملی اولان

شکل ۸



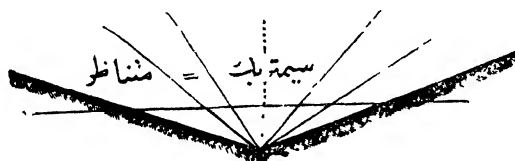
ا ب یموشاق طاشی بالسموله آشینجه جفندن اوستده بولنان
سرت طاشی شدتله یوارلنهرق اثرک قسماً شاقولی اولسنی

انتساج ایدر که علی الاکثر بوکی مجرالر قالکیرلی اراضیده مشهود درلر .

شمیدیده سواحلی طبقات متوالیه افقیه دن متشکل اولان بروادی بی نظر دقتدن یکیره لم :

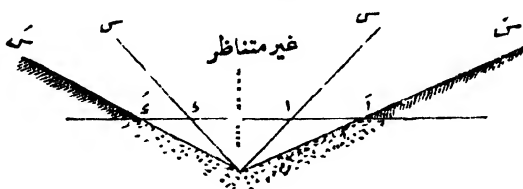
بویله بروادی سواحلنده آثار ائیکال مساوتاً وقوعبولمش ایسه مقطع عرضانیسی (شکل ۹) ده اولدیفیه کبی متناظر (سیمتریک) اولوق اوزره تولد ایدر بالعکس

شکل ۹



آشینمق خصوصنده مساوات وقوعبولمامش ایسه (شکل ۱۰) دهکی کبی الک چوق آشینان طرفک میلی آزاوله جفتندن [مقطع عرضانی غیر متناظر اوله رق تأسس ایلر .

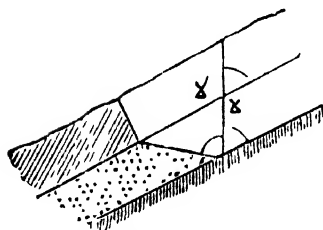
شکل ۱۰



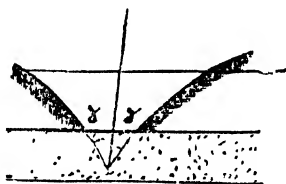
سواحلك ميللى ؛ كندىلرني تركيب ايدن طبقات
متعاقبه ميللى بولندقلرى و قتده پك زياده نحول و تبدله
اوضار .

بومثلاو طبقاتى ميللى اولان يرلرده قازينق خصوصى
مساوى فرض اولنديقى تقديرده سطوح مائله (شكل ۱۱)
ده كوسترديكى وجهله شاقول ايله مساوى زاويه لر توليد
ايدرلر سده طبقاتك ميللى بولنلر نندناشنى طولاً (شكل ۱۲)
ده ارائه اولنديقى كېي بر بندن خيلو فرقلى بولنورلر .

شكل ۱۲



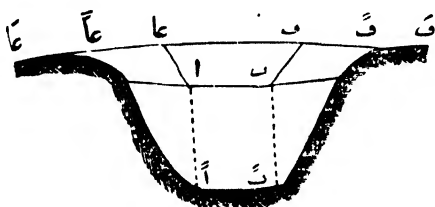
شكل ۱۱



بو كېي سواحله بمضاده فوقانى طبقات كامالاً نحو
اوله رق يالكرز آلتده كى طبقه لر مشهود اولورلر .
سواحله يغمور صولرينك قازينق عمدينه بالذت ماء
جارينك قازينق فعلنك انضمام ايتديكنى وبوافالك مقاومت
وسطيه يي حائر اراضيده وقوع بولديغى تدقيق ايدلم :
اكر ماء جارى مجراسنى تعميق ايتك فعلنى اكمل

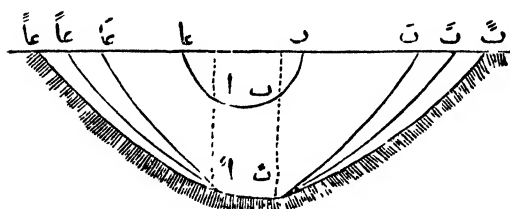
ایتمش ایسه یغمور صولرینک سواحلی قازییه سندن (شکل ۱۳) ده کی اب و ما مقطعی بالتدریج اب و ما شکلی واکر ایکسی بردن یعنی ماء جاری مجرای ، یغمور صولری سواحلی قازیورلر سه مقطع مذکور آ ب و عا هیئتنی آور .

شکل ۱۳



فقط نهرک مقطعی بر کره تأسس ایدر سه ارتق اساس تسویه سی تغیر ایتمه ر (شکل ۱۴) ده کورلدیکی اوزره یالکز سواحلك مائله لری تدریجاً خفیفلشور لر .

شکل ۱۴

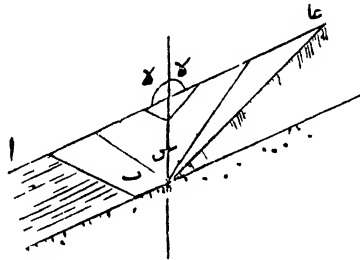


ایضا احات مسروده دن ماء جاریلرک مقطع لری تأسس ایتمه کنصره سواحل مائله لرینک خفیفلشدکاری وعینی

تشکلات و ترکیبات حاوی مائله لرك دخی برسیاقدہ بولنہ میوب
افعال میاهک تقدم تائیراتنه تابع قالدقلری استنتاج اولنخش
ویالکنز بعض انہارک استقامت جریانلرینی تبدیلہ اولان
مجبوریتلرینک ایضاح اسبابی قالمشدر :

(شکل ۱۵) دهکی ا عا یتاغی قازیمقدہ بولنسان س ،
ماء جاریسی مذکور یتاغی قولایلقله دله مدیکی حالده بیله
شاقول ایله زوایای متساویہ تولید ایتک اوزره ساحللری

شکل ۱۵



تخریبہ چالیشور و فقط ماء جاری مذکور ب ، سرت
طبقه سنہ تصادف ابتدکده مجراسنی دکشدیرمکه و ا ب
جهته طوضری جریان ایتک اوضراشور .

جهت مذکورده کی ساحل ایسه سرتلکینی محافظیه
و س عا طرفنده کیسی ایسه ینمور صولرینک قازیمه سندن
متاثر اوله رق خفیفلشمکه مدام اولور .

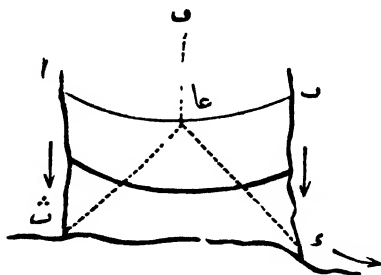
❧ اراضينك تشكلات عموميه سي ❧

❧ شمدي به قدر تدقيق ومطالعه سي صد دنده بولنديغمز خصوصات اراضينك هيئت عموميه سي اكلانق و ضابطان عسكريه نك مرأت افكارينه نقش وتصوير ايتدير مك اولديقندن واديلردن سكرمه ارالرنده كي اراضينك ايضاحيله تشكلات اراضيه بي نظر قارئينده تجسم ايتدير مك ايجون تفصيلات آتیه به ايتدار اولنور :

اك زياده مستوي اولان اراضی بيله صورت دائمه ده ويا هيچ اولمز سه يغمور لرك يا غدق لري ائالرده صولرك آقسه خادم برجوق واديلري شاملدر .

(شكل ۱۶) ده ارأه اولنان واديلر اره سنده واقع

شكل ۱۶



ا ب ث د سطحی نظر دفته آلور سه ا ث و ب د عیاج

سطح لرینک — مائله لرینک عاف خطی استقامتتجه
براشمسندن تخذت ایتدیکی و بو وادیلرک دیگر بروادیه ملاقی
اولدقلری فرض اولنورسه — سطوح مذکورہ نک اوچنچی
بروادی یماجیلده تقاطع ایلدکلری یعنی ا ب ث د سطحنک
اوج یماجدن — مائله دن ترکیب ایلدیکی اکلاشیلور و بو مسئله
تعمیم اولنورسه بالجمله ماء جاریلر ارمسند بولنان اراضینک،
میاه جاریه — سطوح مائله لرینک براشمسندن تولد و ترکیب
ایتدکلری استدلال اولنور .

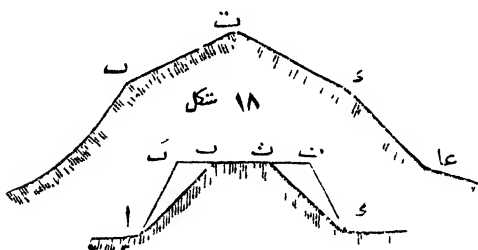
کرجه مذکور یماجلرک حال طبیعیلری فرضیاتمه
تمامیله نواذق ایتمزسه ده اوزرلرینه دوشن ینغور صولرینک
افعالی ایضاح ایلدیکی صورتده حقیقت حال میدان وضوحه
چیقار .

مایمانک قازیمسندن برزمین عارضه سینه عارض اولان
تحوالات و تغیرات اکلاشیلدینی صورتده بالطبع یماجلرک
ترکبسندن تولد ایدن قطعه نک حال طبیعیسی دخی تبیین
ونتحقق ایدر .

ایکی مجاور وادی ارمسند صیقیشمش براراضی ،
ایکی یماج سطحنک منتظماً براشمسندن تشکل ایتمش کی
رؤیت اولمه یوب دلی الا کثر (شکل ۱۷) ده کوسترلدیکی
کی نوعما بردوزلک ایله نهایتلنمش کورینور .

سببیده بدایت تشکلات ارضیه ده صولر طرفدن زمین طالعہ لرینک اشکال منتظمہ لرینک بوزملبری و بروجہ بالا ذکر اولسان قانون ائنگالدن طولایی (شکل ۱۸) ده کی ا ب ب ، و ک ت قسم لرینک یی قیلہ رق مدورلشملریدر .

شکل ۱۷



خلاصہ اراضیہ کوریلان انتظام سزلقار ، اعصار و فیرہ ظرفندہ حادث اولان آثار کثیرہ نک تاثیری ، بنیہ ارضی ترکیب ایدن موادک تنوعی ، مقاومتک تخلفی یوزندن تولد ایتمش و ایضاحات مسسروودہ دن اراضینک تشکلات اساسیہ سی بدرجہ یہ قدر مستبان اولمش ایسہ ده دها مکمل بر فکر اکتسابی ضمنندہ طبقات الارض فننک اساسنہ وقوف پیداسی لازمہ دن بولنمشدر .

❦ بر مقصد عسکری به مستنداً اراضینک ❦

❦ تدقیقی ❦

§ بورایه قدر تطبیقاتدن صرف نظرله صورت
عمومیته اوله رق اراضینک تدقیق و مطالعه سی ذکر ایدلش
و بوندن صکره ده بر مقصد عسکری به نظر آندقیق و مطالعه سندن
بحث ایدلکه لزوم کورلشددر .

بنابرین مسائل و تطبیقات عسکریه نك تحدیدی ممکن
اوله مدینی و اراضینک مسائل و تطبیقات عسکریه ده کی قابلیت
و عدم قابلیتک بر قاعده قطعیه آلتنه آلمسنه جواز ویریله-
مدیکی اجلدن یالکز ضابطان عسکریه نك نظر دقتلرینی جلب
ایده جك حالاتك مجملأً ایضاحی و متنوع اراضیده تطبیقات
مختلفه نك یاپلمسیله اکمال نواقصه چالیشلمسی لزومك اخطاری
ایله اکتفا اولنه جقدر .

بر اراضی انسانی سفرده نفوذ و تاثیرینی باشلوجه
اوج صورتله کوسترر .

برنجیسی —: حرکات عسکریه به ممانعی .

ایکنجیسی —: رؤیته حیلولتی .

اوچنجیسی —: آتشک تاثیراته قارشو محفوظیتیدره .

اراضینک شو اوچ صورتله اولان تاشیرانی صرہ سبیلہ
مطالعہ ایدیلہ جک واک اول حرکت عسکریہ یه ممانعتہ قارشو
استعمال ایدیلان یولار سویلانیله جکدر .

طرق اتصالات

ی ممالک محروسه شاهانه نک قسماً موجود
اولان طپو ضرافیا خریطه لری شاهراہلری ایلہ ولایت و سنجاق
یوللریخی ، بر درجه یه قدر طرق عادیہ ایلہ کچی یوللریخی
ارائه و همجوار حکومتلرک بونوع خریطه لریده کذلک بومثللو
یوللری اشعار ایدہ بیلور لرسده مذکور خریطه لر دن طرق
موجودیه دائر انجق اجمالاً بر فکر استحصالی ممکن وفقه
بعض مقاصد عسکریہ نک اجرا سنه کفایت ایدہ جک مرتبه ده
معلومات لازمه نک استحضاری غیر ممکندر .

خریطه لرک اثنای ترسیم لرنده موجود اولان طرق
هممه مرور ایاهله بر چوق تحولات و تغیراته دوجار اوله
جقلرندن حرکات عسکریہ ابته دار اولننزدن اقدم طرق
مذکوریه دائر متصرف و قائمه قاملردن و یار دینف
قوماندانلرندن معلومات مقتضیه آله رقی حرکات عسکریہ یه
قیام اولنسی و دشمن ممالک کنده کی یولار حقنده الہ ایدیلہ بیان

خریطه لرك اعطا ايتـدكـرى معلوماتـه اـكتـفا اولـئـه رـق
استكشافات مكملـه نـك اجـرا سـيله يولـلـرك بالـجـمـلـه احوال طـبـيعـيه
وطارضـيه لرـينـه وقوف پـيدـا سـندـن صـكـره حـركـانه دوام ايدـلـمـى
الزـمـدر .

دشمن اراضـيـسـنـده اجـرا اولـئـه جـق استـكـشـافـات ايلـرويه
طـو غـرى حـركـت ايدـن سـواريـه عائد بر وظيفـه مهمـه
اولـديـغـنـدن مـذـكـور صـنـف طـرـقـنـدن احوال اراضـيـه خـصـوصـيـله
يولـلـره عائد اولـمـق اوزـره استـحـصـال اولـئـان معلـومـاتـكـ علىـ الدوام
منـسـوب اولـديـنى قـطـعـه عـسـكـريـه قومـانـدانـه بـيـلـديـرلـمـى
وقـلا غـوزلـق وظيفـه سـنـك لايقـلـه كـورلـمـى غايت اهمـدر .

بـونـد نـبـشـه صادق اهاـلـيـدن واجـرتـلـه استـخـدام اولـئـه بـيـلان
قـوروجـيـلـردن ، تـوتـون قـيـا قـيـلـر نـدن يولـلـره دائـر معلـومات
ايدـيـنـلـمـى و هـرنـه صـورـتـلـه اولـور سـه اولـسـون خـرـيـطـه لـرـده
مـوجـود نـواقـصـك اكـانـه چايشـانـمـى پـك مهمـدر .

عارضـى واورمـانـلق اولـان يـرلـردـه عـلىـ الخـصـوص دشـمن
اراضـيـسـنـده يولـلـرك ، حال و احوالـلـرـيـنـه بالـاطـراف وقوف
پـيـدا ايدـلـمـكـسـز يـن تعـقـيـلـرى بـر چـوق فـنـالى مـوجـب و حـركـتـه
سـكـتـه ايراث ايدـن بـعض مـوانـعـك ظـهـور نـده بـر طـرف
ايدـيـنـجـه يـه قـدر تـوقـفـك پـك بـيـوك مـهـالـكى مـستـوجـب اولـه جـنى

بدیهی بولندیقندن اولجه قطع اولنه جق بوللره دائر معلومات لازمه نك استحضاری بغایت ملزمدر .

خریطه لر بر محلدن محل آخره کیتمك ایچون اقتضا ایدن زمانك کمال صحته له تمین و تقدیرینه مساعد اوله مدقلرندن یعنی طرق موجوده میللرینك یورویشه اولان دخل و تاثیرلرینك درجاتی کوستره مدکلرندن بوللرك عارضه لی اقسامك جیقلمه سی و یا اینلمسی ایچون اقتضا ایدن زمانكده اولدن بدرجه یه قدر تقدیر و حسابنه جالیشیللمسی لازمکلیر . اینیشلرك و یوقوشلرك حرکات عسکریه یه اولان تاثیرلرینك بك فرقلی اولدینی و ساعتده ۳۰۰ : ۴۰۰ متره دن زیاده برار تفاعه جبقیله میه جفتك برقاعده عمومیه کی تلقیسنك لازمه دن بولندینی خاطر دن جیقارلما ملیدر .

اشای رجعتده اولجه تعقیب اولنان بوللر قوللانیلدینی صورتده مهالك مهمه پكده مائول دكلسده تعقیب اولنمیان بوللرك استعماللرنده تحقیقات مقتضیه ده قصور ایدلما ملیدر . دشمنه تعرض ایدن قطعات عسکریه نك سرعت ایله یاییلملری ایچون یکدیگرینه تقرب ایده جك صورتده حرکت ایتملری یعنی هجوم قوللرینك عمقلرینك ممکن مرتبه آز بولنلری قواعد تمبیه دنذر .

بونکله برابر فی یومنا هذا اردولرده کی موجودك کثرتی

و برابر لرزنده کی طوبلرک و فرقی سبیلله بومسئله نك حلی غایت
مشکلدر .

هجوم قوللرینك تنقیص عمق لرینه واسطه یكانه عدد لرینی
تزیید اولدیغندن دشمن قرب و جوارنده موجود بالجمله
بوللردن و مروره مساعد یرلر دن استفاده ایتك واك
ابولرینی طوبجی به تخصیص ایدرهك دشمنه تقرب چاره سنه
تشبث ایلمك فن حربجه بك زیاده مهم و معتنادر .

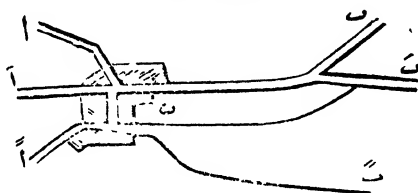
اکثریا موقتی اولان بونوع یوروشلرک اجراسی
هنگامنده مروره مساعد بالجمله استقامتلردن ، حادی و منتظم
بوللردن استفاده ایه اقدام و حرکت ایدن قوللرک ، بربرلرینك
حرکاتنه سسکته ایراث ایدرهك وجهله ملاقی اولمالرینه
اهتمام ایدملیدر .

مثال آتی مقصدك توضیحه مساعددر :

بالفرض (شکل ۱۹) ده کی ۱ ، آ ، آ استقامتلا-
متلرینی تعقیب ایلمک و ب ، ب ، ب جهتلرینه کینمك
ایچون بالجمله استقامتلردن استفاده ایتك مجبور اوج قول
نصو رای دیلورسه مذکور قوللردن آ ، آ دن حرکت ایدنلرک
ث ، ده یکدیگرینه ملاقی اوله جقلری آشکار و بوکا محل
قالماسق ایچون ۱ ، دن حرکت ایدن قولك برمدت یولك
خارجنده یوریمک مجبوریت کوره چکی بدیدار در .

بوحالده قولك تعقيب ايده چكى استقامتك لايقيه طانلمسى
وسرعت انتقال سايه سنده سرعتله تعين قلنمى وكوندوزين +

شكل ۱۹



سواری افرادینک اقامه سی ویا مناسب قازیق لرك دیکلمسى
کجه لین ، مشعله ویا فنار لرك (دشمنه یقین بولمقدجه)
یا قیلمسى ایله تحدید اولنمى لازمکیر .

بعضاده یورویش قولاری طرفندن تعقیب اولان یوللرك
بسیتون ترکیله دشمنه تقریه مجبوریت کوريله چکندن مناسب
استقامتلرك یکیدن انتخاب و تعقیبیلرینه احتیاج کوریلور .

۱۸۷۰ سفرنده اغستوسک اون سگرنجی کونی
آلمانلر میچ اردوسی علینه بوجهله حرکت ایتشلر و تعقیب
اولنه چق استقامتلره دائر اولجه معلومات لازمه یی احضار
ایتدکلرندن مقصدلرینک غایت پارلاق اوله رق استحصال
واستکمالنه موفق اولشلردی .

بوکی مقاصدک تأمین حصول چون اجرا اولنه چق

اوزونجه يوروشلرده زمينك متانتلى اولمى و جزئى عارضلى و قبالى بولمى ايجاب اينديكى كى تعقيب اولنه حق استقامتلك تحديدلرى خصوصنده قازيق و سائره نك استعمالى مشكلات و محاذيرى داعى اوله جفتدن باجه ، منفرد اغاج و سائره ۴ مثللو نقاط منفرد و حاكمه نك اشارت اوله زق كوستلرلى و استكشافه مأمور ضابطان طرفدند بونقاطدن يوروشك تأمين اجراسنه اك الوريشلى بولنانلرينك بالانتخاب تعيين و تخصيص قيلملى اقتضا ايدر .

دشمن قرب و جوارنده اجرا ايديله جك حركات عسكريده قطعات مختلفه نك تعقيب ايدى جكلرى استقامتلى استكشافه مأمور اولان ضابطانك ، منسوب اولدقلى قولارك بلا لزوم دشمنه معروض قالماملرينه و كندى طوبجىلرندن اوزاق دوشماملرينه غيرت و اقدامده بولملى وجيهه ذمتلريد .

استكشافه مأمور ضابطانك نظر دقت و اهتمام آلمفه مجبور بولندقلى مواددن بريده اشغال اولنميان نقاط مهمه نك تعيين و هجوم قوللرينه بو نقطه لرك تعقيب ايله ايقاظ ايدلملريد .

ضابطان موسى اليه نك مواد آتيديدى نظر اهتمام و اجرايه آللى لازمه دندر :

برنجيسى — : تعقيب اولنان پول ويا استقامتى

دکشد رمرده ، عسکری یا بعهده تصادفی اولنه جق تسهيلات
ويا تصعيقاتی و تعقيب اولنان استقامت لرك كچيد ير لر زنده مشاهده
ايديله جك احوال و مشكلاتنى لايقيله بيلمكدر .

ايكنجيسى — : بيوك برموله ايجون عسكرك
ير لشدير لمسنه مساعد نقاط و مواقى تعيين و تخصيص ايتمكدر .
اوچنجيسى — : عسكرك اشغال ايدى جكي . وقى
ستر و حمايه ايجون پيشدار موصى اوله بيله جك محلى انتخاب
ايلمكدر .

دردنجيسى — : رجعت حالنده رجعتك حمايه
و محافظه سى مقصديه دمدار طرفندن طوبيله جق مواضى
تعيين قلمقدر .

بشنجيسى — : اثنای حر كنده مختلف قولار
بيننده كى ارتباطى تأسيس و دشمنك حر كت ايدن قولارى
جويرمه سنده ويا دشمنك جور لمسنده ايشه ير ايان مواصـله
بوللر ينى طانيقدر .

الحاصل طرق موجوده نك سوقيات عسكريه يـه
تخصيص لرى مقصديه اجرا ايديله جك استكشافاتده استقاـد
متمارينه ، نقطه عزيمتدن نقطه مواصـله قدر اولان طوللرينه ،
يوروش قوللرينك اعدادينه كوره ترجيح و انتخاب لرى بك
زياده حائز اهميتدر .

خلاصه يوللرك انى استكشافنده حركت ايدى جك
قوللرك يورويش جبهه لرېنك تحديدى ضمنتده يوللرك
عرضلرى وچىدلرله كوبريلرېنك طبائع و حاللرى و بونلرك
حرركات عسكرىيه مانعيلرېنك ازاله سى چاره لرى مطالعه
اولنلى و يوريشك سرعتنه نفوذ مهمه سى جهتيله چالب دقت
اولان يولك طبيعى ، مېلى ، تعميرى ايجون اقتضا ايدن
مازمه نك محل تداركى ، اطرافنده كى اراضينك (تهلىكى
يوكسك يرلرك و عسكرك محاربه ترتيباتنه مساعد اولان
محللرك) تبيه جه اولان حاللى اطرافيله تدقيق قانمليدر .
لزم و احتياجه مېنى يوللرك غيرى استقامتلىك
تعقبنده آتيدىكى موادك استكشافاتنه اهتمام ايدمليدر :
تعقيب اولنه جق استقامتلىك تحديدى ، قوللرك
يورويش جبهه لرېنك آمېنى ، اراضينك انسانلرله ارايه
و حيوانلرك كشت و كذارلرينه درجه قابليتك تقديرى ،
برطرف ايدلسى ممكن (تسويه سى سهيل اولان سىدلر ،
متمنلرله املا ايديله بيلن بطاقتلر ، يىقلمسى قولاي
چيتلر كى) موانعك احوال و طبائينك تفتيشى ، استقامت
اخوذه لرك تحديد و تعيينلرينه يارايان اشارت نقطه لرېنك
نصيصى ، بو استقامتلىك جوارنده كى اراضينك تدقيقدر .
بالجمه موادك كشف و تدقيقنده كوزه دللى الزم

بالخاصه يوللرك استكشافنده غايت اهم بر ماده دها واردركه
اوده مقصد اصلينك هدف انخا ذيله تفصيلات زانده دن
اجتناب ايدلسيدر .

مثلا بر منتظم يواك كشفنده كوچك كو بريلرى
و كو بريلرك كوزلرني تعداد ايتمكله وقت كچيرمك جائز
اوله ميبوب انجق مذكور يواك سوقيات عسكريه نك كمال
سرعتله اجرا سنه مساعد بولنوب بولنديني وصنوف مختلفه دن
مركب مفرزه لرك سرعت عاديه ايله حركت لرينه الويريشلى
اولوب اولنديني كسديرلى و يواك جوارنده بولنان نقاط
مهمه نك قنديلرندن دشمنك استفاده ايدوب ايدمه چكى
اكلا شيا ماسيدر .

يوللرك حركات عسكريه يه اولان دخل
و تاثيرلى بوجه بالا بر درجه يه قدر ايضاح ايدلديكندن
شمديد بوللرك حفر و املا لرينك ، خندق لرينك ، كنار-
لرنده كي آغاچ لرينك ، چيتلر ينك تعبيه جه اولان فوائد
و محاذير ننده بر نيزه بحث ايديله چكدر .

مواد مذكوره يولى تعقيب ايدن قطعا نك يولدن
چيقمسنه مانع نلرى و دشمنك بر راده يه قدر آتش و انظارينه
حيلولنلرى جهتيه اهميتي حائز درلر .

سواري و طوبجينك تعقيب ايندكلى استقامتارده

بولنان خندقلر ، حفر واملالر صنوف مذکورہ فی تصمیات
ومشکلاته اوضہادرلر .

بسیار نسبتندہ یابلمش اولان مکمل طپوضرافیا
خریطہلری بیله ذکر اولنان موادی لایقہله کوسترہمیه-
جکلرندن حرکات عسکریہ اثناسندہ وبالخاصہ محاربہہنگامندہ
برکونا مشکلاته اوغرائیلمامسیچون بولنرک اولدن کشف
واتمینلری لازمکلور .

خلاصہ یوللرک اطرافندہ بولنان چیتلرک ،
خندقلرک ، حفر واملالرک ، حتی آغاجلرک بیله دشمن
آتشنک دائرہ تاثیری داخلندہ بولندقلری و آتش خطنہ
موازی براستقامت تشکیل ابتدکاری زمان پیاده عسکرینک
یک زیاده ایشینه رادقلری محققدر .

طپوضرافیا نقطہ نظرندن اهمیتسنر تلقی اولنان
برمانہنک اثنای حربده یک بیوک براہمیت کسب ابتدکی
تاریخ حربک ارانہ ایتدیکی مثالاردن مستباندلر .

باخصوص ۷۰ سفرنده وقوعبولان وورط محاربہسنی
نظر تدقیق ایله مطالعہ ایدنلرہ وورط ایله Niedervald —
نیہدر والد ارہسندہ هجومہ قیام ایدن بروسبالولرک
وورطدن Morsbronn — مورسبرونہ کیدن یولک
کنارندہکی خندقدن نہدرجہده مستفید اولدقلری ، چاپرلردن

بکـه رك کان امداد لرك بو خندقده بر مدت آرامدن صـکـرمه
هجومه نه يولده صالحه يرد قلری ، فرانسلرك تهر ضلرينه قارشو
نه صورتله مقاومت کوستردکاري معلومدر .

الحاصل استکشافه مأمور ضابطانك مقصد اصلي به کوره
طيوغرافيا نقطه نظرندن جزئی ، کلی اهمیتی اولان بالجمله
موادی تقییش و مطالعه به اولان مجبوريـتـری بـوکـي بر جوق
مثالـل ايله ده ساحه ثبوتـه حقیقه مقده در .

شمندوفر خطلری

§ برشمندوفر خطلك ، سوقيات عسكريده
استعمال قلمـسی ، محافظه و مدافعه اولنـسی ، ايجابنده تخریب
و تعمیر ايدلـسی ايجون اقتضا ایدن قواعد و اصول
(شـمـنـدـو فـر) کتـابـمـده مندرج بولنديغنـدن بوراده يالکـز
برشمندوفر خطنك عادی يولکـي حرکات عسکريه ائسانـمـده کـي
طرز استعمالی بيان اولنه جقدـر .

تعقيب ايديله جك استقامتـلـده لزومی قدر عادی
يولـلـر ويا برنهرك عبورنده درجه کفایه ده کوپريلـر بولنديغـي
وقده شـمـنـدـو فـر خطـلـر نـدن ، کوپريلـر نـدنـده اسـتـفـاده
اولـنه بـيلـور .

فی ۵ اگستوس سنه ۱۸۷۰ ده ۲۲ نجی پروسیا فرقه سی
 Riedelz — رییدزلزه کینک ایجون شمندوفر خطی طرق
 حادیه کبی قوللائش و باویرا عسکریده Razeilles — رازاییه
 مواصلت ضمننده Meuse — موز نهری شمندوفر کوپریسیله
 آشمش ایدی .

بر شمندوفر یولندن پیاده عسکری مرور
 ایده بیلورسده یولک بالاسی یالکز قیرمه طاشله یاباش و تر
 اورساری بالاسی دروننه لابقیه کوملماش بولاندیف صورتیه
 پیاده نک مرور بدخی خبی زحمتی اولور .

شمندوفر خطاری طاغاق آراضیده اوزون
 بوغازلری تعقیب اتمک مجبور بولندفلرندن حرکات عسکریه
 اشناسنده بولنرک بوکبی برلرنده پک بیوک مشکلاته اوغرائیلور .
 بونک ایجون استکشافه مأمور ضابطانک وقتیه بوغازلرده ،

تونلرده ، حفرلرده محاربهیه مجبوریت کورلماسی ایجون
 اقتضا ایدن خصوصاتی پیش نظر اهتامه آلملری لازمکلور .
 شمندوفر کوپرلرینک دوشمه لری ، رایلرک

تئیتلرینه مخصوص عرضانی دمیر کریشلرک اورتیلمه لرله
 وجوده کتیریلورسده بعضاده یالکز بوکریشلرک اوستلرینه
 غاردیانلرک ، کوپری مأمورلرینک کچملرینه مخصوص اولوق
 اوزره طار نجه لرک اوزادلمسیله ده برنوع دوشمه تائیس

ایدیلورکه بو حالده پیاده عسکرینک دیزیله کچرلمسنه مجبوریت کوریلور .

دشمن آتشینک دائره تأثیری داخلمسده قالان شمندوفرلر یورویشه ممانعت ، آتش ونظره حیولات نقطه نظرندن عادی یوللره بک فائقدرلر .

بونار خفرواهالارینک اکثریا جمیم بولنمی وشیولرینک بعضاً اکسا ایدلمش اولنمی اجلدن ضبطارنده مشکلات ، مدافعهلرنده تمهيلات کوسترلر .

خریطه لر دیکر بوللر مثللو شمندوفرلره دائرده تفصیلات مکمله بی کوستره مدکلریدن بونلرنده اولدن کشف اولملری لزومی اشکاردر .

تاریخ حرب ، شمندوفر خطاربینک لایقيله استکشافلرندن ایدیلان استفاده نك درجه سی میدان بداهته چیقاران برچوق جمالی جامعدر .

❧ صولر ❧

فی انهای سفرده برماه جارینک اهمیت توقیتی وضعیت طبیعیه سنه نظراً تحول ایدوب اشغال ایدیلن موضعی یا بالذات جبهه سی ایلروسنده ویاخود جناهلرندن

برنده ویا ایکیسندده بولنه رق مانع لق ویا مسندك وظیفه سنی .
کورور .

میاہ جاریہ دائمہ نك عرضلری کنیش ، اهمیتلری ،
زیاده بولندینی زمان مکمل بر خریطه دن استقامتلیرینه ،
کنیشلکلیرینه عائد معلومات مجمله استحصال اولنه بیلورسه ده
سرعتلرینه ، عمقلرینه ، سواحلك احوال طبیعیه لرینه متعلق
معلومات مهمه عسکریه اوکره نیله من .
بونواقصك اکلانه ایسه سرعت سریعه و مکمله ده یاپیلان
استکشافدن بشقه چاره بولنه من .

براردونك ایلرویه حرکتده مصادف استقامتی .
اولان ماه جاری برمانع طبیعی یانلرینه تصادفنده برمسند
اصلیدر .

برنجی حالده نظر تفتیش و تدقیقه آلمسی اقتضا
ایدن مواد کچید نقاط ومواقعنك تحریرسیدر .

بونلرك تجریلری ایجوندده اك اول ماء جاری بی
قطع ایدن یوللرك استقامتلیرینه تصادف ایلان کوپرلرك
احوالی تدقیق اولنلی وصفو مختلفه نك عبورینه قابلیتلری ،
تعمیره اولان درجه احتیاجلری ، تعمیرات خصوصنده
قولانیله حق وسائطك محل تدارکلری اکلایشیلملیدر .

موجود کوپرلرك عدم کفایه ویا عدم مساعدده سی .

بعدا استكشاف اكلاشه قد نصكره شه مندوفر كوپر يار ننده
استفاده به چاليشيلور .

بوندن بشقه ماء جارينك عبورنده استعمالی ممکن اوله بيلن
بالجمله قايقلر ، كلكلرده نظر اهتمامه آلنور .

وبونلر ايله نقل ايديله بيله جك حيوانات و افرادك مقاديری
وسرعت نقلیات ایچون تدارکی قابل اولان وسائط سائرهنك
قيمت و اهميتلری دخی تدقيق و مطالعه اولنور .

مع مافیه ماء جاربوردن عسكرك سرعته كچيرلمی
خصوصی بالطبع بطاات و مشكلاتنی داعی اوله جفتندن تسريع
سوقبات ضمنده طيبي كچيد نقطه لر ننده استفاده به چاليشلمی
وبونلرك تخریسیله عبور و سائطنك احضار اولنمی اقتضا
ايدر .

طیبي كچيدلرك استكشافانده باشلوجه مواد آتیه به
دقت اولنمایدیر :

۱ نخيسی — : صويك عمقیدر كه ۱،۱۰ متره
درینسلكدن پیاده ۱،۳۰ متره دن سوار ی ۰،۷۰ : ۰،۸۰
متره دن طوبجی كچه بیلور .

۲ نخيسی — : قمرينك حالی و درجه مقاومتیدر .

۳ نخيسی — : سرعت جريانیدر (بوخصوصه

عائد ابضاحات مكمل طوبوهر افاده) مندر جدر .

۴ نجیسی — : ما، جارینک داخلده بولسان
طالرك حایدر .

۵ نجیسی — : سواحلک احوالی و بولردن
مروړه مساعد قیلنسی ایجاب ایدنلرده بایله جق خصوصاتک
تمینیدر .

الحاصل انشاسنه لزوم و احتیاج مس ایده جک
اولان عسکری کورپولرینک موقعلری دخی صورت
مخصوصده اعزام اولنان ضابطان طرفندن کشف اولنلر
و بروجه بالا کجیدلر حقنده سرد اولنان مطالعاتده نظر دقته
آلنلر ق تمین و تخصیص اولنورلر .

دشمن جوارنده اجرا اولنلر جق استکشافاتده ،
عساکرک نلردن عبورینی تأمین ایجون مقابل ساحلده کی
مواقع مهمه نک کشفنه جالیشیلور .

ساحل مذکورده بو منللو مواقع مهمه بولنلر
تقدیرده بریکی ساحلده کیلرک تخریسنه و بورالره یرلشدیریله .
جک عساکرک متقارب آتشلر بیلر کجید حرکتلرینک حایه سی
چاره سنه تشبث ایدیلور .

برنلر موضعک جناح لرنندن برینه مسندلک خدمتی
آدا ابتدیکی وقتده ، انسارک عبوری حقنده ذکر اولنان
قواعد اتباعاً کشف اولنورسده کجید محل لرنندن استفاده یه

بدل انلرك نخریجی و دشمن طرفدن اله کجیرلارینک نصیبی
ضمننده ایجاب ایدن خصوصاته بک زیاده دقت اولنور .

جبهه نك ایلریسنده بولسان و حال تدافعیده
قوللانیلان ماء جاری حقنده ؛ جناحلردن برینه و یاخود
ایکیسنه مسندك ایدنلر مثللو استکشافات یاپیلورسده کجید
نقاطنك کاملاً و یا قهماً استعمال اوله جقاری و یا مانعك
منحصراً تعرضده و یا مدافعهده قوللانیله جنی تعبیه نك دلالتی
ایله تبیین ایده جکندن مقصد اصلی به نظراً یاییلان استکشافاتك
اتمامنه و مقابل جهتہ دائر الہ ایدیان معلوماتك ایجاب حاله
کوره اکیلنه اقدام قلنور .

بر ماء جاری واسطه سیله تشکل ایدن مانعك
قیمت و اهمیت صوینك طاشیرلر سیله بر قاتدها آرته جنی و وقت
شئاده تجمیدیه مانعلق خاصه سننی ضایع ایده جکی اجلدن
تئسای استکشافده طاشیرلر یه اولان قابلیتك و قیشك طونوب
طونم دیفنك دخی تفتیش و تحقیقی لازم کلور .

۷۰ : ۷۱ سفرنده کانون ثانی آینهده جنرال وردر
بلفورک تزید مقاومتی مقصدیه لیزن — Lisaine نهرینك
کیروسنده مشهور اولان یان موضعی آلمش ونهرک طونم سیله
ضایع اولان قیمت تدافعیه سنك اعاده سی ایچون بوزلرینی

عسکره قيردرمغه مجبوريت كورمش وپارس محاصره سنده ده عين حال وقوعه ككشيدى .

الحاصل برايرماغك ويا برنهر ككشفنده بالجمله قنالميرينى ، حرقلرنيسده نظر دقته آلمق و بونارك تمرض ومدافعه آنسده كى درجه دخل و تأثيرلرينى دوشونمك اقتضا ايدر .

قابل سير وسباحه اولان برنهر بعضاً مهمات حربيه نك نقلنه وبهضاده نهرى بردونمانك اجراى حركانه مساعد اوله بيلور .

برنهر سوقياته تخصيص اولندينى وقته نقل اولنه جق اشيا واشخاصك نهر ك قرب وجوارنده بولنديرلمسى اهم وبونقطه نظردن نهر ككشفنه مأمور اولان ضابطك نهر ك سير سفاشنه مساعد اولمسى ايجون اتخاذه لازمكلن تدابيرى ، برطرف ايدلمسى اقتضا ايدن مانعلىرى ، موجود سفاشك مقادير وجسامتيرينى ، اطراف و اكنافدن تدارك اولنه بيله . جك كميجيلرك اعدادينى كشف وتحقيق اتمسى الزمدر .

﴿ كوللر و بطاقللر ﴾

§ دكر سواحلك مدافعه سى غايت مهم ومستقل برمسئله اولديغندن بوراده سواحله ابحاره دائر

ایضاحات سرزدن صرف نظر له یا لکز محاربات بریده تصادف
اولنان میاه را کده ایله بطاقلقلرک کش-فلرینه دائر لزومی
درجده معلوماتک اعطاسیله اکتفا اولنه جقدر .

کولار و بطاقلقلر بعضاً وسعت و سیمه لرندن ،
اشغال اولمان موضعه ارتباط لرندن ، جناحلرک استدکاهنی
ویا موضعت مانع مستقانی تشکیل ایستدکلرندن ، بدرجه
ضرر صحت اولدقلرندن ط-ولایی اهمیت فوق العاده بی حائر
بولنورلر .

موانع مذکوره حدود و مواقعی خریطه لرندن مهمما
امکن اکلاشیله بیلورسه ده مواسمک اختلافنده تبدلانه
اوغرایوب اوغرامدقلری ، مانع اقی خواصنی ضایع ایدوب
ایستکلری ، مهلتک اولوب اولمدقلری لایقینه استدلال اولنه-
میه جفتندن صورت مخصوصه ده استکشافقلری اجرا اولندینی
اثناده خصوصات مذکوره تک دخی نظر مطالعه دن دور
طوتلهاملری لازمکلور .

اکثر کول و بطاقلقلر صفوغک تأثیریه انجماد
ایستدکلرندن و بعضیلریده صیجاق ، و سملرده قسمماً ویا کاملاً
قورودقلرندن ویا آچیلان برقنال ویا حرق ایله صنعی اوله رق
قوروديله بیلدکلرندن و بوسورتله مانع اقی خواصنی قسمماً ضایع

ایدرک یکجهد وبره بیلدکارندن وبوکبی معلومات ، خریطالردن
اکلاشیله میه جفتدن اولجه ، کشف و تحقیق اولمالیدر .

کول و بظاقلقلرک یالکیز منحنط و دوزلک اراضیده
بولندقلری و طاعلق اراضیده ده بولندقلری خاطر دن
چیقارلما لیدر .

مسکون محللار

§ منفرد خانه ، جفتلک ، قریه ، قصبه ،
شهر کی برلر وقت سفرده عسکرک قواقلره یرلشدیرلمسینه ،
زاد و ذخیره سنک احضار واستکمالانه یرادقلری مثللو هجوم
ومدافعه خصوصنده استناد نقاطی اعدادندن معدود اوله .
بیلدکارندن طولاییده حائز اهمیت وانلر حقنده اجرا ایدیله
جک استکشافلک خصوصات آتییه انحصاری ایسه جالب
سرعت ومنفعتدر .

برنجیبی — : محیطی ، مسکون بر یرک محیطنده
اولا هاجینک حرکاته اولان درجه مانعنی ثانیاً هجومه غیر
مساعدا اولان برلری ثالثاً مدافعینی نظر و آتش هاجیندن
محفوظ بولندیرن محللاری کشف ومطالعه اولنور .
دیوارله تشکل ایدن محیط خواص ثلثه مسروده بی

قسماً حاوی، چیتدن تشکل ایدہ نی ایسہ یالکز صکرہ کی خاصہ بی
بردرجہ بہ قدر محتویدر .

مسکون محارک مدافعہ سی خصوصئہ استحکامات
خفیفہ نک کو ستردیکی اصول وقواعد ، افواہ ناریہ خفیفہ نک
بوکونکی ترقیانہ نظراً بر جوق تعدیلات و اصلاحات محتاج
بولندیفندن دیوارلردن استفادہ ایدرک عسکری آرقہ سنہ
تعیہ دہ بیلہ مواد آتیہ بی نظر دقتہ آلق لازمہ دندر :

آلمانیا دولتی طرفندن قبول اولنان و اکثر دولتلر
طرفندن دہ مظهر حسن

{	در	۱۰۰	مترہ دن	۰,۸۰	مترہ
		۴۰۰	" "	۰,۳۵	"
		۸۰۰	" "	۰,۲۵	"
		۱۰۰۰	" "	۰,۰۵	"

قبول اولسی مأمول
بولنان تفکک قوروجام
آغاچنہ اجرا ایندیکی نفوذ

درون معترضہ دہ مندرجدر .

مذکور سلاح یدی میلیمترہ نمنندہ کی دیمیر لوحہ بی
۳۰۰ مترہ دن دلیدی کی ۴۰۰ مترہ مسافہ دن نازہ قوم
یضنینہ دہ یارم مترہ نفوذ ایدر .

برجوق قورشون برطوغلہ دیوار دہ عین هدفہ اصابت
ایندیکی تقدیر دہ در حال بربرش کشاد ایدہ جکندن دیوار
آرقہ سنہ تعیہ اولنہ جق پیادہ نک محافظہ سیچون مانمک

درجه مقاومتی لایق به تقدیر ایتک ولدی الایجاب آرتیر مق
اقتضا ایدر .

ایکنجیمی — : حدودی ، مسکون محک ایلرو-
سندہ کی اراضیک مدافعین طرفندن کوزلجہ دوولوب
دوولمیدیکی ویا دشمنک تقریبہ مساعد زمین طالعہ لری ،
خندق لری بولنوب بولمیدینی لایق به مطالعہ ایدملی و دیوار لک
تشدید مدافعہ سی ضمنده اقتضا ایدن نقاطہ طوغری
ایلرولمکنک قائمہ سی اولوب اولمیدینی میدانہ چیقارملی و دشمنک
طویلرینی یرلشدیرہ چکی یرلر لایق به طانلملیدر .

اوچنجیمی — : داخلی مدافعہ تأسیسنه امکان
اولوب اولمیدیدر ، مسکون یرلرک بمضاً محیط ویا حدود لری
مدافعہ به غیر صالح بولندقلری حالده داخل مدافعہ لری قابل
اوله بیلور .

بومثللو مواقعک ، تعبیہ نک اصول وقواعد جدیدہ سہنه
تطبیقاً مدافعہ لرندن خیلوجہ فائده کوریلہ چکی کبی مدافعات
متعاقبہ اصولینک تأسیسیلہ ده قیمت تدافعہ لری آرتیریلور .

دردنجیمی — : احتیاط لک یرلشدیرلمسنہ مساعد
یرلرک انتخاب و تعینی و بوقطعاتک خط مدافعہ به بالسہولہ
کیدہ بیلملرینی تأمین ایچون اقتضا ایدن استقامت لک احضار

و تخصیصی لازمہ دن اولدیفندن اثنای استکشافده بو خصوصارہ ده بک زیاده اهمیت ویرلملیدر .

بشنجیسی — بطریقه مواضعنک انتخابی ، مسکون محلک حدودینی ، هاجینک تقرب ایتیمی ماثمول اولان یرلرینی کوزلجه دووه جک وجهله طویچینک یراشدیرلمسینه مساعد مواضعنک دخی کشف زماندره تخری و تعیینی لازمہ دندر .

بردن اوجه قدر اولان موادک اجراسینه امکان اولوب اولمدینی انشا آتده قوللانیلان مالزمنک نظر طالعیه آلنسی واولرک ، دیوارلرک ، طاملرک ، پنجره لرک طرز انشارلرینک تدقیق ایدلمسیله اکلاشیله جنی میدانده در .

خریطه لر یالکز مسکون یرلرک محیطارینی و هیئت عمومیه لرینی ارئه ایتدکلرندن و اهمیتلری نسبتده حقیقت حاللرینی کوسترمه مدکلرندن مذکور یرلر حقنده استکشافات مکمله نک اجراسینه و تدارکی ممکن اولدینی حالدہ قازاستر خریطه لرینه [مسکون و مزروع یرلرک $\frac{1}{1250}$ ، $\frac{1}{2500}$ ، $\frac{1}{5000}$ نسبتنده یاپلمش خریطه لریدر] لدی المراجعہ استکمال معلومانه اقدام ایدلملیدر .

دشمن طرفندن اشغال اولنش مسکون بربره هجوم ایجون یایله حق استکشافده اولجه محیطک حال طبیعیسینک اکلاشیلمسی بده بو محیطک طویچی طرفدن دوولاسینه مساعد

اولان طوبجی مواضنك تعین اولنمی والحاصل طوبجینك
دوودیکی برلره بیاده نك مستوراً تقرب ایده بیله چکی یول
واستقامتلك تھری ایدلمی لازمکیر :
بونکله برابر مسكون بر محلک داخلنه دائر اولدقجه
محتلی معلومات استحصائله و مشاهدات ویا مسموعات ایله
قروکیسنك اكلاله چالیشیلمیدر .

❦ قورو واورمانلر ❦

§ آغاجلق اولان برلر یعنی قورو واور-
مانلر یالکزدرونلرنده کی یوللر ایله حرکات عسکریه مساعد
اوله بیلورلر .

آغاجلری سیرك اولانلری بیله قطعات عسکریه نك
مجمعاً حرکتلرینی سکتیه اوغرا دیلر .

آغاجلی برلر ، درونلرینه کیرمش اولان عساکری
نظردن مستور بولندیره جقلرندن بر جبهه نك ایلروسنده ویا
جناحلری قریبده بولندقلرنده مدافعه حالتیه قونملری ایجاب
ایدلر .

اورمانلر داخلنده محاربته نك سوق و اداره سنده
ظهوری طبیعی اولان مشکلات ، عسکرک جهتی شاترمسندن

وقوت اعدانك تقدیرنده كوجلك چكلمسـسندن طولای بر
قاندھا آرئار .

مع مافیہ اورمانك هر بر حاله واقف اولوبده مدافعی
اختیار ایدن طرف دیگر طرفدن دھا زیاده اورمان محاربـه
سندن استفاده ایلر .

هجوم نقاطی تشکیل ایدن اورمانلرك لایقـله
كشف اولغـلرینه حال وزمان مساعد اوله میـه جغـندن بوبـاده
رهبری موفقیـت اوله جق بعض معلوماتك بر وجه آتی
سردینه لزوم کوریلور .

علی الاكثر اورمانلرده پیاده بی تفك سرمایـاتـسـدن
محفوظ بولندیره جق حـسـدقلر ، طولی آغاـجلر مـوجـود
بولنورسـده ساحـلری كوچك اولانلرنده باخصـوص
محیطلری آجیق بولانلرنده دشمنك طوـمـجـیمی غایت تأثیرلی
وسرمیاتك تخریب ایتـدكـلری آغاـج پارچـلری ایسـه بك
تهلكه لیدر .

بونك ایچون براورمانه ، تمرضی ویا تدافعی نقطه نظرندن
اجرا اوله جق استكشافانده خصوصات آتیـهـنك نظر دقه
آلتمسی بك لزوم لیدر :

برنجیمی — : وسعت و شكلی ، الده بولنان مكمل
برخریطه دن بیله ، تاریخ ترسیمـدنـسـكره اورمانلرده حصولی

طبیعی اولان تحولات و تفراتدن طولانی اشکال حقیقه لری،
وسعت صحیح، لری لایقینه اکلایشله میه جفتدن مواد مذکور مک
دخی نظر دقه آلمسی لازم کلیر .

ایکنجیمی —: محیطی ، اورمانک دشمنه متوجه
اولان محیطی اشغال ایدن طرف اورمانی بحق مدافعه میه
مقتدر و جزئی بر قوتله غلبه مظهر اوله بیله جکندن اورمان
محیطک خط حربه نظراً وضعیت اصلیه سی و بورایه
یرلشدیر یله جک اولان آوجی خطک درجه استفاده سی
بالاطراف تدقیق و مطالعه اولمایدیر .

بوندن بشقه بعض اورمانلرک چوره لری حندقلردن
متشکل بولمایدن بونلرک لدی الایجاب مدافعه لری ضمننده
اقتضا ایدن وسائط و تسهیلات و قتیله دوشونیلملی و ایجابنده
قولایلقله تعرضه کجه بیلیمک و استناد قوللرینی وقت لازمده
آوجی خطنه کتیره بیلیمک ایچونده لازمکلان یول واستقامتیر
اولدن بولنه رق حاضر لمایدیر .

براورمان محیطک مدافعه میه الیریشلی اولمسی انجق
اوکنده مؤثر آتش اجراسنه مساعده بر میدانک بولمسنه
منوط بولنمایدن اورمان محیطک انشای کشفنده آتشک
تحت تأثیرنده بولنه جق بالجله اراضی ایله دشمنک استفاده سنه
یرایه جفی و اورمانک چوره سنی تمهید و تخریب ایچون

بطریقه لرینی یراشد بیره چکی محللر لایقیله تدقیق و مطالعه ایدملیدر لر .

اوچنجیسی —: بوللری ه اورمانلر داخلنده کی بوللرک استقامت و حاللری شایان اهمیت بولندیغندن بوللرک احتیاطلری جابه وائای رجعتده قولایقله کیرویه چکلمک ایچون استعماله الوریثلی اولوب اولمدقلرینک اولجه تحقیقلری اقتضا ایدر .

دردنجیسی —: اورمانک طبیعتی ه بونقطه نظر دن یاییله جق اسنکشافده یلکز اورمانک صیقا ق و سیرکلیکنک درجه سی و مروره مساعد اولسی چاره سی ملاحظه اولملی و پیاده نک مروری مشکل اورمانلره نادراً تصادف ایدلدیکی و مشکلات ویرلرنده قلاغوزلرک همتیله بومشکلرک بر درجه یه قدر بر طرف اولندیفی خاطر دن چیقارلمالی و یابراقسزلرله آغاجلری کسيلمش اولانلرینک یابراقیلرینه نسبتاً ده ا زیاده مرور و عبوره مساعد بولندقلری اونودلما ملیدر .

بر اورمانک کشفنده نقاط مهمیه و مثلاً مسکون بیره نظراً جهت و موقعی تعیین ایدرک نوعدن صرفظرله یالکز جهتی ذکر ایتک یعنی فلان قریه نک جوارنده کی

میشک دیمکدن ایسه فلان قریه نك شمالند کی اورمان دیمک
دها مناسبه در .

بش: جیبی —: اورمانلرک درونی ، اورمانلرک
دروننده بولان آغاجسز لر ، حفره لر ، بطاقلقلر ،
دره لر ، چایلر ، مسکون لر نظر تدقیقندن بکیرلمکه
جسباندر لر .

حسن حالد بولندیرلمی مطلوب اولان اورمانلردن
آغاجلر فاصله لی اوله رق قطع اولندقلرندن بوش لر لر برمدت
سکره اورمانلر و اورمانلق لر دوزلکله تحویل ایده-
جکلرندن وونحوالات موقته بی اک مکمل برخریطه بیله
کوستره میه جکندن اشای استکشافده بوکی لرلرک تدقیق
ومطالعہ لر و الحاضل تشدید مدافعه ده و یا عسکری لرلشدر
مده ایشه یارایان مواقع ایله مسکون لرلرک نظر تفتیشدن
بکیرلملری لازمه دندر .

اورمانلر تعرض ایچون اجرا اولنه جق استکشافات
طبقی دشمن النده بولان مسکون لرلر حقیقده یاپی-لان
استکشافات کیدر .

مقصد اصلینک استحصالنه مساعد اوله جق وجهله تدارک
ایدیلن معلومات برقرورکیه مربوط مختصر و مفید بررپور
ایله قوماندانه بیلدیرلمیدر .

بوکسک یرلر و وادیلر

بی بوریاه قدر اراضی اوزرنده کی مواددن بحث اولنمش و بوندنبویلهده بالذات اراضیدن بحث اولنمش مناسب کورلمشدر .

زمین عارضه لرینک اختلاف اشکالی و وادیلرک تنوع انواعی حرکات عسکریه اشناسنده بر جوق موانعی و محاربه هنکامنده رخیلی محال محفوظه بی تولید ایدرلر .
حرکات عسکریه به ممانعت ابراز ایدن موادک باشلوجه لری میللر ابله عوارض ارضیه در .

عسکرک حرکاتی تحدید ایدن میللر ایسه تجارب جدیدیه نظرآ بوجه آنی اقسامدن عبارتدر :
صنوف ثلثه نك محافظه استطاعتی

وسرستانه حرکاتی تحدید ایدن میل . $\left\{ \frac{1}{4} \text{ ویا } 14 \text{ درجه در} \right.$

استرلرک حرکت ایده بیلدکاری میل . $\left\{ \frac{1}{4} \text{ ویا } 26 \right.$

سواری حیواناتک و یا خفیف ارا به لرك

سرستانه حرکاتی تحدید ایدن میل . $\left\{ \frac{1}{4} \text{ ویا } 18 \right.$

جانطه سنی حامل پیاده نك چیه .

بیلدیکی میل . $\left\{ \frac{1}{4} \text{ ویا } 37 \right.$

طرمانه رق پیاده نك چیه بیلدیکی

میل . $\left\{ \frac{1}{4} \text{ ویا } 40 \right.$

بومیلارک حرکاتی تحدید ایدم بیلملری اراضینک وسطی.
مقاومتی حائز اولمسنه منوط اولوب کیللی وچوروک بر
اراضیده بولدقلری صورتده چیقلملری همان ممکنسز بولنور.
۷۰ سفرنده بوزانوالده فرانسیز طوبخیلرندن پک آزی
کمال مشکلاتله ۴ (تخمیناً ۱۰ درجه) میلنه طیرماشه بیلمش
و پروسیا سواریسیده قیش اثناسنده تورن جوارنده نادنا
دوزلک بر اراضیده بیله بولدن چیقهرق مانوره اجراسنه
موفق اوله مامشیدی .

تعقیب اولنه حق استقامته مصادف بالجه عوارض
موقتہنک حتی اوفق تفک حندقلرک بیله اولدن کشف و تعین
ایدملری لازمه دندر خصوصیلہ زراعتک تسبیلی مقصدیلہ
منبت بر اراضی برطاقم سدلره (تارلالره) ایرلدینی وخریطه لر دنده
بونلره دائر برکونا معلومات استدلالات اولنه مدینی اجلدن
حرکت ومانوره لرده انتاج ایدم جکلری فئالقلرک بر طرف
ایدیلہ بیللمسی ضمنتده بوکی برلرنده اولدن کشف اولملری
اقتضا ایدر .

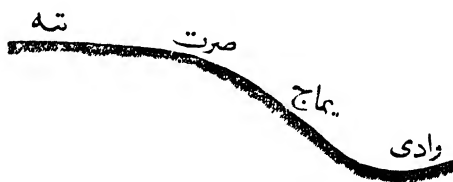
نظر و آتسه حائل اولان غایت کوچک
برزمین طائفه سی بیله بعضاً پک بیوک براهینی ابراز ایتدیکندن
انسانی استکشافده بوکی ایلروده موجب فوائد و حائز اهمیت
اوله حق نقاطک تدقیقلری و افواه ناریه جدیدہنک یوکسک

قوسلی محرکاری محل مرتفعه ارقه لرینی مهلك برصورتده
دوودیکندن بو مثللو کیرولرنده اخذ موقع اولنه جق یرلرک
دخی تقیشلری شایان دقندر .

تجت اشغال و مدافعه به آلتیمی . اومول اولان
بربوکسک یرک مطالعه سنده بوجه آتی موادک استکشافه
اهتمام اولمایدیر :

۱ نجیسی — : محل مذکورک صافر بلرند
موجود صرت عسکر یرلرک (یماجلر اوزرنده وادیله منتهی سطوح
مائلهک کورلمسسه مساعد اولان ومیلک دکشدیکی یرده تشکل
ایدن وشکل ۲۰ ده کوستربان خطدر) استقامت لرینی ، دائرة

شکل ۲۰



رؤیت لرینی ، اوکلرنده کی میللرک بتکرار دکشمسینه بشقه
صرتلرک تولد ایدوب ایتدکلرینی ، جناح لرینک محل استناد
لرینی تدقیق و مطالعه در .

۲ نجیسی — : اوکلرنده کی میللرک هجوم مقابله

۲ جراسنه، طوبچينك ايلرويه طوغرى حرکت ايلمسنه مساعد اولوب اولديغنى تدقيق قدر .

۳ نجیسی — : يوكسك یرك جورده سنك مطالعه.

سيدر :

محل مذکورك اتکلبینه مستوراً تقرب قولاییدر ؟
صرتہ قدر عسکرک محاربہ ترتیباتنه کچمکسزین کلمسنه
مساعد استقامتلی موجودمیدر ؟

بو استقامتلی دشمنك آتشله مجاور بر يوكسك یردن
دوومسی قابلمیدر ؟

يوكسك یرك ایلروسندکی جو قورلق یسی وادی ماء
جاری بی، مسکون یرلری، اغاجلق محللاری محتومیدر ؟
اگراشغال اولنه جق يوكسك یرك ایلریسنده دیگر يوكسك
یرلر وار ایسه انلرک طوتیله جق یرلره حاکمیتی وارمیدر ؟
بورالره عسکرک مستوراً تعرضی ممکنمیدر ؟

دشمن طوبچیسنه مساعد یرلر نره لیدر ؟
بو سؤالره بالتدقیق جواب صواب احضار واعطای
قیلنمایدر .

۴ نجیسی — : اشغال اولنه جق يوكسك یرك

نیزوه سنك مطالعه سيدر :

محل مذکورك کیریسنده طوبچينك یرلشدیرلمسنه مساعد

دیگر بر صرتك موجود بولنوب بولندی و بورایه طوبیجینك
یرلشدیرلمسیله فائده کوریلوب کورلیه جکی تفتیش اولنملی
واحتیاطلر ایله طویارلقلرك مستور بولندیرلمرینه مساعد
یرلرله مذکور احتیاطلرك و طویارلقلرك ایلرویه حرکنلرنده
تعقیب ایدمکچلری استقامتلر بالا طرفان تحری ایدلملیدر .

صورت عمومیهده اوله رق بره موقعده مدافعه به
قرار و پرلدیکی و دشمن بوه وقعه دهاتقرب ایلمدیکی حالده
استکشافه مأمور اولان ضابطك ؛ دشمن طرفندن طوتلمسی
ملحوظ اولان اراضیه قدر کیمسی و دشمنك موقع
منتخبه به تقرب ایچون قوللانمسی ماثول اولان بالجه
بول و استقامتلری کشف و تحری ایتمی و الحاصل طوتیله .
جق موقعه دشمنك تعرضه قیامنده اخذ ایدمکچکی ترتیبات
واحضاراتی بدرجه به قدر اولدن کشف و تخمین قیلمسی
لازمکلور .

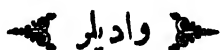
دشمن طرفندن طوتلمش بریوکسك یرك
قارشوسنده بولیلوبده استکشافه لزوم کوریلورسه نحت
اشغاله آله جق بریوکسك یرك استکشافنده نظر دتمه النمی
اقتضا ایدن و بروجه بالا تعداد و بیان اولتان موادك برارده به
قدر خریطه دن استحصائله بعده دشمنك امنیت خدماتی

کورن قطعانه ممکن مرتبه تقرب اولنه رق خریطه دن اخذ
ایدیان معلوماتک استکمانه جالیشیلور .

اک اول دشمنک طوتدینی موضعک جناحلری
الوبونلرک جورلمسینک کوجلاک ویاقولایانی تدقیق و طوبیجیلرک
یرلشه جکلری یرلر ، صنوف مختلفه نیک تعقیب ایده جکلری
استقامتار ، دشمن موضعک ایلریسنده کی میلار تقش
اولتور .

بونهایت ماده نیک لایقیله کشفی ، دشمن موقعنه منتهی
اولان و موضعی چورمکه الیریشلی بولنان یوللرک حال
هوشانلرینک لایقیله تدقیق و مطالعه لریله قابل اوله بیلور .

بعده ایلرویه تعرضه جزئی کلی حرکاته دخلی اولوب
خریطه نیک کویسترمیه جکی زمین طالعه لرینک ، اراضی عارضه-
لرینک کشفنه و تعییه و طپوغرافیاده اکتساب اولنان الفت و مهارت
سایه سنده ، کورلیان اقسام اراضی به دائرهده مهما ممکن
معلومات ویریه بیله جکندن بو کبی یرلره حائد معلومات
مختصره نیک احضارینه اوجراشیلور .



§ بروادی تعقیب اولنان استقامته موازی

اولدیفنه ویا طوتیان موضع تدافعی به مائل ، موازی ، عمود
بولندیفنه نظراً کشف اولنور .

بو حالانک کافه سنده وادیلرک یالکز چوقور یرلری
استکشافله اکتفا جائز اوله میوب اطرافنده کی عوارضک ،
هیچ اولمازسه طوب منزلی داخلنده کی قسملریک استکشافه
ده اهتمام ایدیلور .

بروادی بی استکشافه مأمور اولان ضابطک نظر
دقته آلمسی اقتضا ایدن مواد مهمه نک باشـلوجه لری بروجه
آتیدر :

رنجیسی — : وادینک ویاخود حاوی اولدینی
ماء جارینک استقامت ووسعتیدر .

ایکنجیسی — : بالذات وادی قهرینک طبیعتی
(نهر ، دره ، ایرماق کبی آقار صـولردن قنغیسی جامع
بولندیفنک واوزرندن عبورک قولای ویا مشکل اولدیفنک
اکلاشلمسی) در .

اوچنجیسی — : وادی بی قطع ویا تعقیب ایدن
یوللرک احوالیدر .

درنجیسی — : وادینک کنیشلیدیکی ویا طاراشدینی
یرلرک طبایعیدر .

بشنجیسی — : یماجلرک درجه میللریک تقدیریدر

التنجیسی — : وادی پی و یا جلربی ستر ایدن
طبیعی استناد نقطه لرینک (مسکون یرلر ، اورمانلر ... الخ)
احوال و طبیعتلریدر .

بو یولده اجرای استکشافه ایجه بروقت صرف
ایدیه جکندن مقصد اصلی به کوره زمانک نصفرینه
چالیشلملیدر .

اراضیک بحقی تدقیق و مطالعه سی ضمنتده
شمیدی به قدر اراضی عارضه لرینی یکان یکان ذکر و بیان ایتدک
و بر مقصد عسکری به مستنداً اجرا ایدیه جک استکشافانده
نظر دفته اله جق موادی ایضاح ایلد کسه ده حقیقتده اراضی
عارضه لری آیری آیری استکشاف اولنه میوب جمله سی بردن
کشف و مطالعه اولنه جق لرندن و بوند بشقه عوارض مذ کوره
به منضاً یکدیگری نه نظراً حائز اولد قلری خواص طبیعیه پی
محافظه ایده میه جک لرندن و اراضینک صورت عمومی ده
استکشافی و سرلوحه سی التنده کی مطالعه نک سردی و مع مافیه
ضابطانک وظائف مهمه عسکریه لرینی لایقیله ایفایه کسب
لیاقت و اقتدار ایتملری نظریاتک دلالتیه له برجوق تطبیقات
کورملرینه منوط اولدیفنک اخطاری ایله برنجی فصله ختام
و یریه جکدر .

﴿ اراضینک صورت عمومیه ده استکشافی ﴾

§ اوزرنده سربستاته حرکات عسکریه
اجرا اولنان براراضیده ، پیشدار ، دمدار موضعلریله مواضع
سائرهنک استکشافاتنده مقصد معلومک استحصالی نقطه
نظرندن عریض و عمیق تدقیقات و مطالعاتده بولنیه بیلور .

و فقط تعرض حالتده اوزرنده عیاربه اجرایی مأمول
واکثریا غیر مشهود اولان براراضینک مطالعه سی و ظهوری
طبیعی بولنان مشکلات و مهالکه اهمیت ویرلمیه رک دشمنک
طوتدینی موضعک اکلاشیلیمسی و موضع مذکورک صورت
اشغالنه امکان درجه سنده اطلاع اولنمی لازمکلور .

خریطه ده دن ، بالونله اجرا ایدیلن رصداتدن ،
خصوصی معلوماتدن ، ایدیلان انداختدن بدرجه به قدر
دشمن موضعنه و قوف پیدا ایدیه بیلور سده بر وجه آتی
تعریف اولندینی طرزده استکشافاتک اجراییله ده اکتساب
اولنان معلوماتک اکمال و اتمامنه اعتنا و اهتمام اولنور :

دشمنک تحت اشغالنده بولان مواد طبیعی و صنمیه
دائر برفکر اجمال استحصالی اولندقدن صکره موضعک
چورلمسی ایجون اراضیدن نه صورتله استفاده اولنجهنی

وعسكرك نه وجهه سوق و تعبیه ایدیله جکی تحقیق قیلنور .
 اك اول دشمن طرفسندن طوتیلان موانع مهمهك
 تخریبی ضمننده اقتضا ایدن طوبچی مواضی و بورالر
 طوبچینك ایصالنه مساعد طوبچی بوللری كشف و تخری
 ایدیلور .

طوبچینك یرلشمسینی و آتشی باشلامسینی متعاقب پیادهك
 ایلرولمسی و دشمن علیه مؤثر بر صورتله آتشی توجیه
 ایلیمسی و هجرومی حاضرملقه مساعد موقعلر ده بوقف ایدرك
 آتشنه شدت و یرمسی ایجاب ایده جکدن پیادهك تعقیب
 و اشغال ایده جکی استقامت و موقعلرك سرعت سریعه ایل
 استكشافاتی یابیلور .

بواننده یاپیلان استكشافا . سریعه ده بالجمله
 محفوظ یرلری ، صرت عسکرلری ، خط اجتماعلری ،
 دره لری ، اورمانلری ، انیه لری نظر دقنه آلق و ممکن
 مرتبه دشمن پیاده سنه کوزو کمکیزین عسكرك ایلرولیه بیلیمسی
 چاره سنی آراشدیرمق و اسلحه جدیدهك ، دومانسز باروتك
 تاثیراتندن بحق استفاده اولنه بیلیمسی چون اك عادی برزمین
 طارزه سنی بیه نظر دقندن قاجیرماق اقتضا ایدر .

دشمنك یالکز جبهه سی ایلروسنده کی اراضینك
 استكشافیه اکتفا ایدیله میه جکی و دشمنك جناح لرنده واقع

اراضینک ، عوارضك ، محال مستوره نك تدقیقه وسوارینك
 حرکاتنه مساعد استقامتلك تعیننه و—واری طوبیحی—سینك
 دشمنی وهله آتشه طوتنه الیرشلی طوبیحی مواضعنك
 تخریسنده احتیاج کوربله جکی آشکارددر .

محاربه به باشلانلمزدن اقدام دشمن مواجهه سنده
 اجرا اولنه جق استکشافات اولیده غایت فعالانه طورانیلمسی
 ومحاربه به باشلایلدینی ائاده ، دشمنك بعضی موقعلری اله
 کچیریلنجیه قدر استکشافانه فاصله ویرلدکدن صکره بتکرار
 فداکارانه برصورتده استکشافانه دوام ایدلمسی والحاصل تا
 محاربه نك ختامنه دکین دشمنله اراضینك عین درجه اهمیتده
 طوتیلمسی غایت مهم ومطلوبدر .

بوساییده عسکرک ، اله کچیریلان بالجله زمین عارضه لرندن
 استفاده سی تأمین وایلرویه حرکاتی تسهیل ومناسب اوقاتده
 تعرضه قیامی تسریع واحتیاطلرده بلا مشکلات ایستیلان
 جهاته تسریب اولنور .

والحاصل طرفینك محاربه به قزیشدینی ائاده اجرا
 ایدیله جك استکشافات ، عوارض ارضیه نك لایقيله طانلمسی
 وبونلردن بحق استفاده اولنمسی احضار وموفقیات عظیمه یی
 انتاج قیلار .

بورایه قدر ضابطان عسکریه نك ائای استکشافده

نظر اهتمامه آله جقلری خصوصات صره سیله کشیده سـئـك
سـطـور ایدلش ویا لکـز اخطارات آتیه نـك سردینه لزوم
قالمشدر .

اوده ضابطان موسى الیهمك معیتلرنده بولندقلری قوما-
ندانلرك مظهر امنیت و اعتمادلری اولدقلرنده و اجراآت
وافکارلرینه وقوف پیدا ایندکلرنده مقصد عمومیه نظراً
اجرای استکشافه چالیشملری و خصوصی امرلرك انفاذ
احکامنه مأمور بولندقلرنده مقصد اصلی بی قاله آتیه رق
ویریلان امرله کوره ایفای وظیفه اوغراشملیدر .

اینگنی فصک

استکشافاتک طرز اجرامی

§ اگرچه ضابطان عسکریه نک انسانی حربده
اراضی بی طانیق و معلومات مکتسبه لرینی آ مرلینه شفاهاً
عرض ایتمک وظاائیه مکلف اولملری و بو حالدله الارنده کی
خریطه لر دن ، بر درجه یه قدر ویریلن اوامرک اجرامی
تسهیل ایدن معلوماتی استخراج و بو معلوماتی اراضی اوزرنده
بالا ستمه حال استکمال ایدرک و ظائف مودوعه لرینی ایفایه
مسار عتده بولملری طبیعی ایهده محاربه نک سوء تاثیراتندن
ضابطان مومی الیه مک افکار لری سالم قله مدینی و تاثیرات
مذکورده نک محافظه متانلرینه سسکته ایراث ایتماسی قابل
اوله مدینی اجه لدن اراضی یه دائر الده ایتد کلری افکار
و معلوماتی ترسیماً ارانه وافاده یه مجبوریت کورملری بدیهیدر.
ضابطانک اراضی حقنده تحصیل و برچوق صحیفه لک
رپورلرله تسطیر ایدم بیله جکلری معلوماتی قورشون قلمیه

چیزدکری بر قاج منخینک امانی و بعض اشاراتک دلالی
ایله افهام و افاده به اقتدار و انیسینلرینک درجه لزوم و اهمیتی
ایضاح و تفصیلدن مستفیدر .

بنابرین ضابطانک ؛ انشای حربده قوماندانلرک
معاونتلرینه جاهرلرقلری زمان و وظیفه لرینی بحق ایضا ایده-
بیله جک بر اقتداری احراز ایتملریچون اولآ آلات بسیطه ایله
استکشاف خریطه لرینی ، صکرده آلاتسز اوله رقی محاربه
قروکیلرینی ترسیم ایتمک و اصول مناظرله اراضی بی کوسترمکه
الف ت استدرملری لازمه کلیر .

اکثریا یکدیگرینه مربوطاً تطبیق و استعمال اولنان
قروکی و مناظر اصولاری ایلروده فصل مخصوصنده بیان
اولنه جق و بوفصلده ایسه آلات بسیطه ایله استکشافات
خریطه لرینک اصول ترسیملرینه عائد معلومات و قواعد
واقضایدن آلات و وسائط بر وجه آنی تفصیل ایدیله-
جکدر :

✧ آلات بسیطه ایله استکشافات ✧

✧ خریطه لرینک ترسیمی ✧

§ عوارض زمینک ، مواد صنعیه نک حقیقت

حالیاری نظر قارئنده تبیین و تعیین ایتدکدنصکره اصول
سریعه و صحیحه ایله کاغد اوزرینه ترسیملری قولایلشور .
اراضینک سریع و صحیح بر صورتده خریطه سنک
اخذی هم عسکرلر و همده مهندسلر ایچون فوق العاده مهم
و معتنا بولندی و بوکاده برطاقم آلات بسیطه سنک استعمالی ایله
دسترس اولندی ایلدن اشبو کتابک ه آلات بسیطه ایله
استکشاف خریطه لرینک ترسیمی ، سر لوحه سنی شامل
اولان قسم مهمی ، ضابطان عسکریه نک وقت صلحده مکمل
خریطه سی اولیان یرلرک خریطه لرینی احضار و یا استیکمال
ایتملرینی و اراضی مجهوله اوزرنده هر نوع وظائف عسکریه
لرینک بحق ایفا سنده اقتدار و اهلیت کوسترملرینی و الحاصل
انئای حربده قروکی اصولیه خریطه ترسیمه چون لازمه کلان
ملکه و مهارتی اکتساب ایلملرینی تأمین و تأیید ایلدیکی کبی
مهندسلرکده برپولک انشاسنه ، برشمندوفر آوان پروژه سنک
احضارینه ، برکوپری موقعنک انتخابنه ، بزقال گذرگاهنک
تعییننه و بوکبی خصوصه سنک اجراسنه موقعیتلرینی تسهیل
و تسریع ایلر .

کرچه آلات بسیطه ایله خریطه اخذی یعنی
استکشاف خریطه لرینک ترسیم بر درجه به قدر مکمل
طیو فرایاده منتظم آلاتله خریطه ترسیم حقننده ذکر

اولئان قواعد واصله توفیقاً اجرا اولنورسده قواعد
 و اصول مذکورہ نك احجاب حال و مقصده كوره جزئی ،
 کلی تعدیلنه احتیاج كورلمكده و آلات جدیدہ بسطه نك
 انواع مختلفہ سنہ نظراً تعدیلات مذکورہ نك اجرا سنہ برقات
 دها مجبوریٔ حس ایدلمكده اولدیغندن آلات و تعدیلات
 لازمه نك تفصیلنه لزوم كوریلور .

و فقط تفصل کیفیتہ ابتدار اولنوزدن اول اصول سریعه
 ایله خریطه یابه جق ذاتك خطوه سنك قاج سانبتمتره اولدیغنی ،
 دقیقهده قاج خطوه آندیغنی بیلمسی و بونك ایچونده اولجلمش
 برمسافینی مکرراً ، آج و طوق ایکن خطوه لیهرك وسطینی
 آلمسی و یاخود مذکور مسافینی قطع ایچون صرف ایتدیکی
 زمانی حساب ایدرهرك بر دقیقهده آندیی خطوه لرك عددینی
 بولمسی لازمكلور .

اصول سریعه ایله خریطه ترسیمنده اولجلمسنه لزوم
 كوریلان مسافات اکثر یا خطوه ایله خطوه لیهرك و یاخود
 مذکور مسافلك قطع لری ائاسنده صرف اولئان دقیقه لرله
 بر دقیقهده آئیلان خطوه نك عددی ضرب اولهرق و بعضاًده
 صدلك ، واحد زمان ظرفنده کی سرعت معلومه سیله زمان
 ضرورینك حاصل ضربی آلهرق مساحه اولنورلر .
 حیوانه را کبأ عملیات بایلدینی صورتده ، بنیان حیوانك

خطوه سنك طولی و دقیقه، آندینی خطوه نك عددی
بالتجربه معلوم اولور ایسه مسافه لری حیوان خطوه سیله ده
اولجمنك قابل اولور .

واقعا پیاده نك ۱۲۵ خطوه سی ۱۰۰ ، سواری
حیوان نك ۱۰۰ خطوه سی کذا ۱۰۰ متره و پیاده نك علی العا
ده بر دقیقه، قطع ایله مسافه ۸۰ ، سواری نك عادتا ایله
قطع ایله مسافه ۱۱۰ ، سرعتی ایله ۲۴۰ . درت نعل
ایله ۳۴۰ متره اعتبار اولنور سده بونلر منفرداً حرکت
ایدن هراتسان و حیوان ایچون عمومی اوله میجهندن بوجه
معروض بالتجربه تعیین اولملری صحت مطلوبه نك استحصاله
وسیله اولور لر .

خطوه لرك عددی مقنن بر مقدار حیواناتدن هر
خطوه ده و یا خود هر یوز خطوه ده بر دانه سنك آتلمسی ودها
مناسبی بدومترو [۰] آلتك بر ابرجه طاشینمسی ایله تعداد
اولنور .

[۰] پدومترو آلتی — : بو آلت (شکل ۲۱ و ۲۲) دن
اکلاشلدینی اوزره عادتا رساعت اولوب دروننده بولنان بر محوره
مربوط اولان مانوله ، آلتك صا صا صا و بر پای واسطه سیله
حرکت ایدر .

هر دفعه ده حرکتی ایسه قادران اوزرنده دور ایدن ابره بی
بر تقسیمات قدر تدویر ایدر .

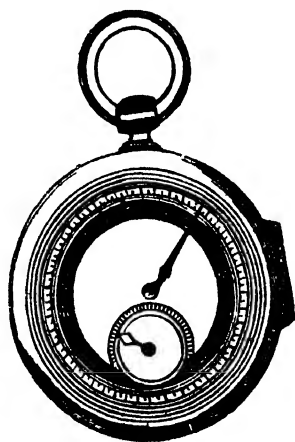
انسانی حرکتده گذران ایدن زمانك كمال دقتله قید
و حسابی اعانه سیله ده صرف اولنان زمان بولنور .
بو یولده اولجیلن مسافاتك ، خفیف میللی اراضیده
یکرمی بشده ، وسطی میللی اراضیده اون بشده ، دیکجه
میللی اراضیده طقوزده بری ترك اولنهرق مقادیر افقیه لری
تعیین ایدیلور .

صدا حاصل ایلان برعلوك مشاهد سیله صدانك
ایشیدلمسی ارسه سنده کچن نایه لرك ، صدانك واحد زمان
ظرفنده وهوانك (کثافت و لطافتك تاثیر بری واردر .)

مذکور آلاتی جینده طاشیان ودها ابوسی برطرفنه شاقولا

شکل ۲۲

شکل ۲۱



آسان کمسه حرکتی ائناسنده آندینی خطوهك عدنی قادرانده کی

على العامه حالده كى سرعتنه (۳۴۰ متره در .) ضربيه لاده
علوك كورلديكى نقطه ايله صدانك ايشيدلديكى موقع اره سنده
بولنان مسافه اولچيله بيلور .

مسافات تله متره . سئاديه كى نقلى سهيل آلاتله دها
صحیح اوله رق اولچيلور سده اكثر حالنده خطوه و زمان
ايله ده تقدير اولملرینه مجبوريت كوريلور .

تله متره آلتى

ئى فرانسه حربه دائره سى طرفندن قبول
اولنوب بر آراق اردويه توزیع اولنان لابه « Labbez » نك
تله متره سى بر مئاك قائم الزاويه نك مساحه ايدیلان بر ضلع

بيوك ابره نك كوستردىكى تقسیماتدن ويا بوايره نك بردور تامنده بر
تقسیمات قطع ایدن كوچك ابره نك ارانه ایلدىكى مقداردن اكلا .
بو آلت خطوه عسكریه به كوره ياپلديفندن حاملى اولان ذاتك ،
حقن عددده آتدیفى خطوله لى تماميله كوستروب كوسترمديكنه دقت
ايتسى و كوسترمديكى حالده خطوه سنى كوستره جك وجهله انختاريله
ابره سنى نحرىك ایلسى و بدايت حرکته ده ابره بى صفربنك اوزربنه
كتيرمى لازمكلىر .

حيوان اوزرنده استعمالنده دخى اولجه ابره نك افزايدىچكى قسملرك
حيوانك خطوه سى عددنجه اولوب اولمديفنك بالنجربه تحقيقى و بعدده
نظىمى اقتضا ايدر .

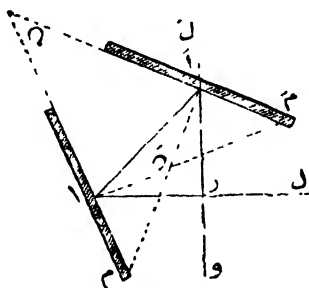
قائمیه بر زاویه حاده سی معلوم ایکن اقسام سائر سنی اولدقجه صحیح اوله رق اولجه ك خدمتی کورور .

جو آلات اساساً یئلرنده کی زاویه ۴۵ درجه دن عبارت اولان ایکی آینه دن متشکلدر .

آلك موجدی انكسار ضیا قانوندن استفاده ایدهر ك ضیانك كلدیكى نقطه نك عمودی بر استقامتده مشاهده سنه ومذكور نقطه نك تقدیر مسافه سنه مقتدر اولمشدر .

(شكل ۲۳) ده کوسترلدیکی اوزره م ، م آینه لرینك تشکیل ایندکری زاویه نك مقداری ۴۵ درجه اولدیغی ول

شكل ۲۳



دن م آینه سنه بر ضیانك كلدیكى فرض اولنورسه ضیای موروده ، زاویه ورودی زاویه انكساره مساوی اولق اوزره م دن م آینه سنه انعكاس ایدر .

استقامت مذ کوره اراضی اوزرنده تحدید ایدلد کندسکره
اوزرنده یورونیلرک اوتوز متره طولنده کی و و مسافه سی
نهایتده طوریلور و بوس نقطه سی بتکرار عکس ایتدیریلورسه
مذ کور نقطه نك و س کی عمودی بر استقامتده کورلمسی
طبیعی بولنور .

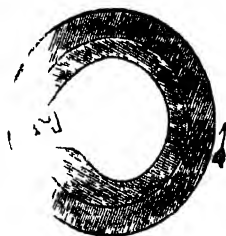
س و س زاویه سنه مساوی اولان و س و زاویه سی
تله متره ایله اولچیلر جکی ، و و مسافه سی ایسه بالمساحه معلوم
اوله جنی اجدلن مثالت قائم لزاویه نك مجهول بولسان و س
بمدی بالسهموله بولنه بیلور .

لایه نك تله متره سی (شکل ۲۵) دن استدلالت

شکل ۲۵



شکل ۲۶

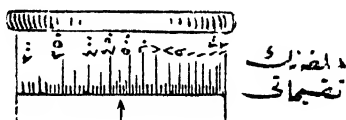


اولدینی اوزره استوانه وی برشکله اعمال اولنش و ۴۵

درجه لك زاویه تشکیل ایدن آینه لری پلاتنه لوحه لر اوزرینه
قونمش و بو آینه لر و ، و محور لری اطرافنده دوره صالح
بولمشدر :

مذکور استوانه نك قسم فوقایسنده (شكل ۲۶ و ۲۷) ده
ارائه اولنان و محوری اطرافنده دلك واسطه سیله دور ایدن
بر خلقه موجود در .

شكل ۲۷



م آینه سی ا پارچه سینه مربوط و سر زمبه لکی و و
ویده سی اعانه سیله متحرکدر .

م آینه سیده ب متحرك قوله ربط ایدلمش و اوجنده کی
ی صابی برزه به لك واسطه سیله خلقه نك سطح داخلیننه
تماس ایتدیرلمشدر .

مذکور خلقه نك سطح داخلینی اکسانتریق اوله رق
کشاد اولنمش و بونك حرکت دوریه سیله ؛ ی صابی ایتدیرك
م آینه سنك و محوری اطرافنده کی دوری تأمین و آینه
نك بودوریه ده مثلث قائم الزاویه نك رأس زاویه سنك
اولچیلیمی تسهیل ایدلمشدر .

تله متره نك ظرفی اولان اسطوانه نك یان طرفنده
طولانی بریاریق والتنده بردلیك وبونك مقابلنده ، م اینه
سك سیرلی وسیرسز قسملرنی تفریق ایدن خط فاصه نك
مرکزی خندا سنده برچنٹیک موجوددر .

ل دلیکنندن م آینه سك سیرلی قسمنه باقیلدینی وقت
صاغ طرفده بولنان اجسامك خیالی وبودلیكك مقابلنده کی
چنٹیکندن ده ایلروده کی موادك اصلی کوریلور .

استوانه نك قسم فوقانیسی اوزرینه حك ایدیلن سهمدن
ایسه خلقه نك اوزرنده کی تقسیماتك مقداری اوقونور .

ضلع اساس ۳۰ متره اولق اوزره ۳۰۰ دن ۸۰۰۰
متره به قدر مسافانی اعطا ایدن تقسیمات مذکورده ، ۵۰۰
متره به وارنجیه دکین الیشر ، ۳۰۰۰ متره به قدر یوزر ،
۸۰۰۰ متره به قدر بش یوزر دن عبارت برطاقم اقسامی
حایددر .

مذکور آلتك استعمالی ایچون زکر اولنسان
آینه لرك استقامت مخرجه لری آره سنده کی زاویه نك تمامیه
۴۵ درجه اولوب اولدینی تحقیق وبونك ایچونده زاویه نك
۴۵ درجه اولدینی کوسترین چیزکیلرك بر برینه انطباقی
تدقیق وعدم انطباقلرنده تطبیقلرینه تقید اولنور .

بعده آلت صول الک باش وشهادت واورته برمقلریله

قاورانوب استوانه نك مولدى استقامتمده كى هدفه ، بعدى
اولچيله جك جسمه متوجه بولنق و آت طرفنده كى دليك
صاغ كوزه كلك اوزره طوتيلور .

آت اولدقچه غير متحرك قيلندقدنصكره راصد م
آينه سنده كوردىكى ومسافه سنى اولچمك استديكى نقطه نك
خيالى مذكور آينه نك سىرلى قسمك اوست كنارينه ووسطه
كتير ومقابلنده كى چنئيكندنه ايلروسنده تشخيصى قولاي
براشارت نقطه سى ارايوب خيالى اكا منطبق قيلار .

اكر راصد خيالك استقامت مخرجه سنده ثابت براشارت
نقطه سى كوره مزسه كورنجيه دكين يا بالذات صاغه ويا صوله
دونر وياخود هيچ قلدانميرق و صاغ ال ايله و ويده سنى
چويره رك م آينه سنى بك جزئى برمقدارده دوندورور .
كرجه م آينه سنى حركتى برمقدار خطانك حدودتى

بوليد ايدر ايسده مذكور آينه ۴ درجه دن زياده
چورلمدىكى حالد ظهوره كله جك خطا انجق اولچيله جك
مسافه نك ۱۱۰ ي اولوركه بوده هر وقت شاين تجويز كوريله بيلور .
الحاصل خيالك استقامتى تحديد اولندقدنصكره راصد

اوزرنده يوريوب خطوه ايله وياخود تله متره يه مربوط
بولنان ايك شريدله ۳۰ متره لك برطولى اولچر .

بو ۳۰ متره لك طولك نهايته مواصلتمده مساحه سى

مطلوب اولان نقطه يي بروجہ بالا م آينه سنك سیرلی
قسمنك اوست كنارينه تطبيق ونظرفی چنتيك خذاسندن
ایلر و به طوغری توجیه ایدرسه خیالك اولجه اشارت اولتان
نقطه نك صاغنده قالدیفی کورور .

بوانساده خلقه يي صاغدن صوله طوغری بالتدریج
تدویر و م آينه سنده کورنن خیالی اشارت نقطه سنه تطبيق
ایدرك آلتك اوزرنده محکوم بولنن سهمك خلقه نك
تقسیماتندن افراز ایتدیكى رفی لهرق مسافه مطلوبه يي تعیین
وبونی ، مساحه يي تکرار ایدرك و مقدار وسطیسنی بوله رق
تصحیح ایلر .

اولچیله جك مسافه تقریباً ۱۵۰۰ متره يي تجاوز ایتدیكى
حالده ۱۵ متره لك براساس سلك الخمسيله بولنان مقدارك
نصفی قبول ایتك و ۱۵۰۰ دن ۴۰۰۰ متره به قدر ۳۰
متره لك ودها زیاده سی انچون ۶۰ متره لك اساس خطلری
آلق وبو صكره كی حالده بولنان مقدارى تضعیف ایلحك
ایجاب ایدر .

﴿ غوتیه (Goutier) نك تله متره سی ﴾

§ فی یومنا هذا ساحة ترقی به وضع اولتان

تله متره لرك انواع متمده سی موجود ایسه ده غوتیه نك تله
متره سنك كرك بروجه بالا ذكر اولنان لابه نك تله متره سنه
وكر كسه سائر لینه صحت نقطه نظرندن رجحانیقی اولدیغندن
بروجه آتی تفصیلنه لزوم کوریلور :

قاعده اساسیه — (شکل ۲۸) شکل ۲۸



ده ارئه اولنان ومساحه سی مطلوب ایدیلان
ا ح خطی ا ب قاعده سنه مستنداً زمین
اوزرنده تشکیل قلنان ا ب ح مثالی اعانه سیله
اولچیله بیلور .

ا کرب زاویه سی قائمه ایسه مسافه مطلوبه
ا ح $\frac{ا ب}{ح ب}$ ایله وبالعکس مذکور

زاویه قائمه دكسه ب ح خطنه ا ح عمودی
تنزیل اولنورق ا ح $\frac{ا ح}{ح ب}$ و ا ح

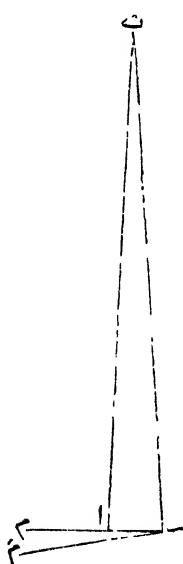
ا ب محب ب ا ح افاده لری بولنیله رق
مسافه مطلوبه ا ح $\frac{ا ب}{ح ب} \times محب$

ب ا ح افاده سیله تعیین اولنور .

ایلروده تفصیل اولنورچنی وجهله آلتك انشاسی اقتضاسی

ب زاویه سی قائم‌دن الك نهایت ۸ درجه فرقی بولندیرلایفی
و ۸ درجه لك زاویه نك تجبی ایسه ۰,۹۹۰۳. اولدیفی
اجلدن محب ب ا مضر و بنك ترکیله اولجیله جك مسافه.
نك یوزده بر خطای نجویزی ایله تقدیری قابل اولور .

ا کر خط شعاع تشکیل شکل ۲۹



و تمیدینه مساعد بر آلتله (شکل ۲۹)
ده ا ث ایله کوستریلن بعدك اولجیله سی
ایستیلورسه ا نقطه سنده طور یله رق
ا ث استقامتیه همان طقسان درجه لك
بر زاویه تشکیل اولنه جق صورته ا م
استقامتیه و ب ایکنجی توقف نقطه.
سندنده عین زاویه بی حاصل ایدم جك
وجهله م استقامتیه باقیلور .

و بوحالده بعد مطلوب ، ا ث =

$$ا ب \times \frac{ا}{حب م م} \text{ افاده مثلثاتیه.}$$

سنك حل و حسابیله بولنه بیلور .

بوافاده نك حلی ایچون اولا $\frac{ا}{حب ث}$ [۰] نك تقدیر

[۰] م ا ث زاویه سی = م ب ث + ب ا ث یعنی ث اولدیفندن
و م ب ث زاویه سیده = م ب ث + م م ب بولندیفندن طولانی
م ب م = ث اولور .

قيمتنه تانيماً ا ب قاعده سنك بالمساحه تعييننه تالفاً بونلرك
يكدېكرينه ضربنه احتياح كوريلور .

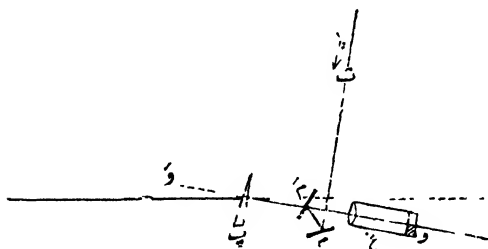
آتيده ايضاح ايديله جي وجهله مواد ثلثه مذكوره نك

ا ك مهمي اولان $\frac{1}{\text{ح ب ث}}$ افادسي ، زكري صددنده بولنلان

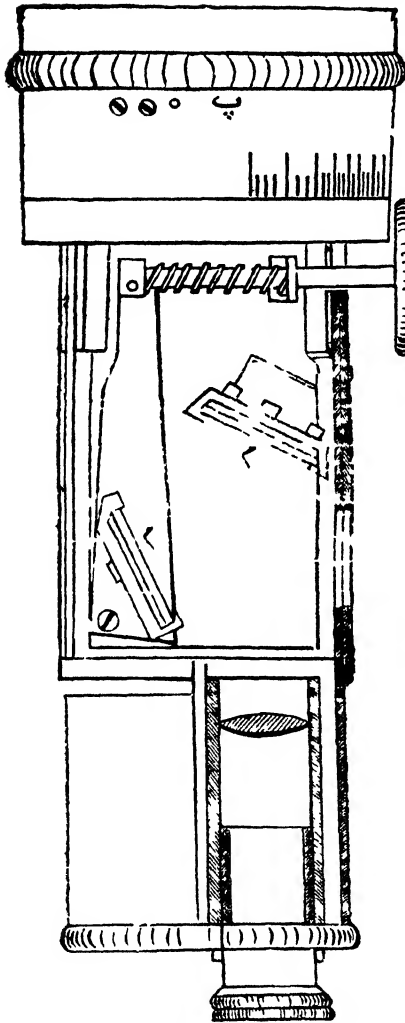
تله متره ايله اولدقجه صحنه اولچله ييلور .

تنبیه — : بالاده ذكر و بيان ايديلن ث ا م
زاويه سي (شكل ۳۰) ده م و م ايله كوستريلن وينلرنده
۴۵ درجه لك زاويه بولنان شافولي وسيرلي آينه لرله تشكيل
قيلنور .

شكل ۳۰



مذكور آينه لرده ، ث ا م زاويه سي بر قائم دن نهايت
۸ درجه فرق ايده جك درجه ده تحريك و م ب م يا خود
ث زاويه سيده پ منشور ينك اعانه سيله تقدير اولنه ييلور .



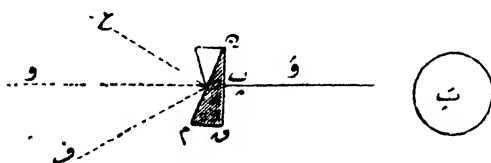
آینه -
لری محتوی اولان
و (شکل ۳۱) دن
لایقہ اکلشیلان
دورینک صاغ
طرفندہ کی طولانی
پنجرہ ، خارجدن
کلان خط شعاعک
بعد الانعکاس محور
دورین اسقناتنی
المسنى تامین ایدر .
دورین اوز-
رندہ کی دیگر بر
پنجرہ ایسہ دورین
درونک کورلمسنى
ومتحرک ر قولک
اوزرینہ - حک
اولمش صفر جیز-
کیسنگ : وویده-
سنگ حرکت خفیفہ
سیلہ ثابت بر مشعرک
خذاسنہ کتیرلمسنى
تسہیل ایلر .

راصد عملیات رصدیه ابتداءً از دین اول مذکور
ویده ایله متحرك قولك اوزرنده کی صفری تماماً مشـمـرك
خذاسنه کثیر رسـه صاغنده بولسان بر نقطه نك خیالی بعد
الانعکاس عمودی بر استقامتده کورور یعنی آینه لر یکننده کی
زاویه بی تام ۴۵ درجه دن عبارت بولندیرر .

مذکور دوربینک عدسی شخصیسی طرفنده قونسانتريک
بر خلقه موجود اولوب اوزرینه صـاغـدن صوله طوغری
۲۰ ، ۳۰ ، ۴۰ ، ۵۰ ، ۶۰ ، ۱۰۰ ، ۲۰۰ ، ۵۰۰ رقلری
وبرده نامتناهی اشارتی حـک اولنش وبورقلر بشر، یکر، یشر،
یوزر دن عبارت بر طاقم اقسامه آبرلش وبو خلقه نك
دروننده زجاجی بر منشور قونمشدر .

منشور مذکور (شکل ۳۲) ده ارايه اولندیغی اوزره

شکل ۳۲



وجهلری مسنوی وغیر موازی بر ییچاق نیوری شکـلـندـه
اولوب محوری اطرافنده دور ایدن مذکور خلقه ایله
متحركدر

سطح بصرفه افقی فرض اولدیفنی حالدہ منشورک ضلع
مجسمی یعنی غیر موازی سطحلرینک فصلی مشترکی سطح
مذکورہ عمود و منشورک سطح بصرفه ایله متطبیق م ق
مثلثندن عبارتدر .

منشورک سطحنه عموداً وارد اولان و پ خط شعاع
عنک منشوردن خروججنده پ ف استقامتده منکسر اوله
جنفی و منشورک و پ نک اطرافدنکی دوری اثناسنده
ف ب ح مخروطنی تشکیل ایلیه چکی آشکار در .

زاویه انحرافک ؛ منشورک غیر موازی سطحلرینک
تشکیل ابتدیی زاویه ایله متناسب بولنه جنفی ووزاویه نک ۳
درجه اولمسنندن منشورک ۱۸۰ درجلك بردوری اثناسنده
استقامت منکسره مذکورہ نک صفر ایله ۳ درجه ارسنده کی
قیمتلیری بالندریج آله جنفی بدیه بدر .

منشورک مقدار حرکتنی تعیین ایدن متحرک خلقه ؛
یوقاروده ذکر اولدیفنی وجهله برطاقم درجانی حاوی
اولدیفندن غیر متحرک قسم اوزربده کی مشورک دلالتیه
منشورک اجرا ابتدیی مقدار دورک $\frac{1}{\sin \theta}$ دن عبارت

اولان قیم مختلفه سی اعطا ایلر .

یوز سکسان درجلك بردور ایله تحصیل ایدیلان قیم

مختلفه مذکورہ ایسہ منشورک وضعیت اصلہ سندن وضعیت
متناسقہ قدر اولان ایکی حدی داخلہ محصور قالور .

وضعیت اصلہ دہ ث زاویہ سی صفر بولندیقندن $\frac{1}{\text{حب ث}}$

قامتہای وضعیت متناسقہ $\frac{1}{\text{حب ث}} = ۲۰$ اولدیقندن ث زاویہ .

سی ال نہایت ۳ درجہ مقداری اولور .

راصد عملیات رصدیہ باشلامزدن اقدام خالقہ بی صاغہ
طوغری جدیرہ رک نامتہای اشارتی غیر متحرک قسم
اوزرنده کی مشمرک خذاسنہ کثیر و بوصورتلہ منشورک ضلع
محسنی صاغہ آلہرقی سطح بصرہ عمود بولندیور .

آلک استعمالی — : آلک محافظہ سی ضمنندہ

اوسدہ کچیرلمش اولان استوانہوی ظرف رصد اثناسندہ

آلہ شاقولی برقبضہ لک وظیفہ سی کورور .

بوظرفک برنہایتہ : آلک اوزرینہ وضع وثبیتی

ایچون قوسواری ایکی یتاق یایلمش و آلستیقی بریای ربط

ایدلمش و بویتافردن رینہ دہ . تلہ مترہ نک بورو دورینی

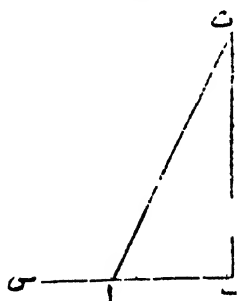
حاوی پارچہ نک اوزرنده کی دلیکہ کیرہ جک وجهلہ بر

چیویجک تثبیت اولمشدر .

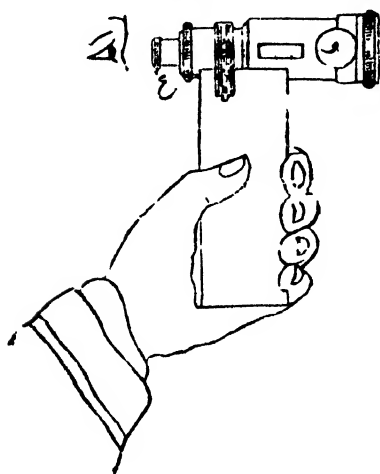
آلت (شکل ۳۳) دہ کی وضعیتہ کثیرلکدنصکرہ

اولچيله جك اولان و (شكل ۳۴) ده ا ن ايله اران ايديلان
بمك نقطه سنده طوريله رق پ خلقه سبك اوزرنده كي

شكل ۳۴



شكل ۳۳



نامتناهي اشارتي سهمك خذاسنه ، آيينه لرك وضعيت لازمه ده
بولملري ايجون وويده سي اعانه سي ايله متحرك قولك صفري
ثابت مشعرك اوستنه كتيريله رك قائميه يقين بر س استقامته
باقيور .

ن نقطه سبك ضعف انكسارله منعكس اولان خيالي ،
استقامت مذكوره ده واولدقجه اوزاق برمسافده بولسان
آغاج ، باجه ، برخانه گوشه سي كي طبيعي بر اشارت
نقطه سنه وبويله برنقطه بولمه مديني حالحه برشاخصه وياخود

بر شخصه تطبیق ولدی الایجاب پوانطباقك حصـ و لیچونده
و ویده سی جزئی بر مقدارده تدویر اولنه بیلور . . .

بعده شکل مذ کورده کوسرلیدیکی وجهله ۱ نقطه سنده
بر اشارت ترك اولنه رقی کیرویه طوغری حرکت و ب نقطه
سندۀ توقف اولنور .

س نقطه سی بك اوزاق اولدینی وقت ا س و ب س
خطلمینك موازاتندن طولانی ا س استقامتی اوزونده
طورمق پکده نظر اهمیته النمرسه ده عکسی حالده همه حال
استقامت مذ کورده ده بولنقی لازمکیر .

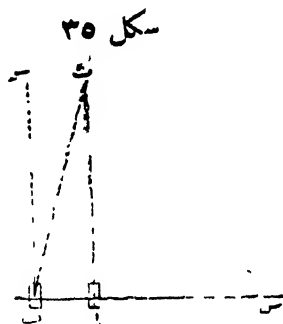
ب نقطه سندن ب س استقامته باقیله رق و و ویده سنده
قطعیاً طوقلمیه رق یالکز پ خلقه سی چوریلوب ث نك
خیال منعکسی س نه تطبیق قیلنور .

بونی منعاقب مشعر ك خلقه نك تقسیماتندن افرانیه استدیکی
۱
مقداری آلنه رق واولچیلان ا ب بعیدله ضرب
حـ

ایدیلهر ك ا ث مسافه سی اولچیلور .

مساحه سی مطلوب اولان و (شکل ۳۵) ده
ارائه ایدیلان ا ث خطنك ا نقطه سنده طورمق و مذ کور
استقامته تقریباً عمود اولان س اشارت نقطه سنك خیال
منعکسی و ویده سی واسطه سیله ث نقطه سنك اوزریته کتیرمك

حواسن استقامتده بولنان اب مسافهسن بدمالماساحه ب
نقطه سنده طورارق يالېكز خلقه نك تدويريله ث و سه



خيالاريني بربرينه تطبيق ايتك ايله ده ا ث طولينك
اولجلمسى ممكن اولور .

➤ سوشيه (Souhier) نك منشوري ➤

➤ تله مترمى ➤

مذكور تله متره زجاجي برمنشور مخمسيدن
عبارت اولوب (شكل ۳۶ و ۳۷) ده جسامت طييميه ده
اوله رق كوسترلش ومجلا اولان بش وجهنك زاويه لرى
بروچه آتى يازلمشدر :

— ۹۶ —

ا زاویه سی ۶۷° ۳۰ در .

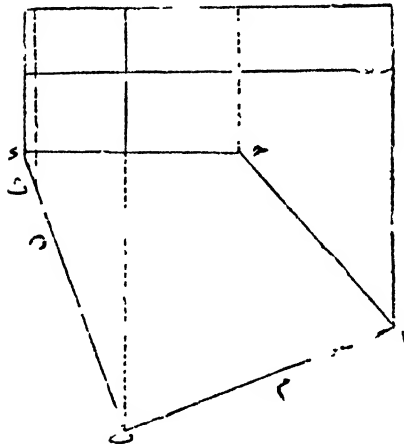
ب ۹۰° ۰۰ ۰ ۰

ث ۱۷۸° ۵۰ ۰ ۰

د ۶۸° ۴۰ ۰ ۰

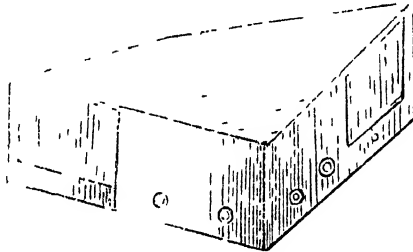
ه ۱۳۵° ۰۰ ۰ ۰ و مجموع زوایا ۵۴۰
درجه دن عبارتدر .

شکل ۳۶



منشورك ارتفاعی ۸ : ۹ میلیمتره اولوب بللور-
دن معمول وبرظرف ایله مظروف ویالکزام و ه
قسملری آچقدیر .

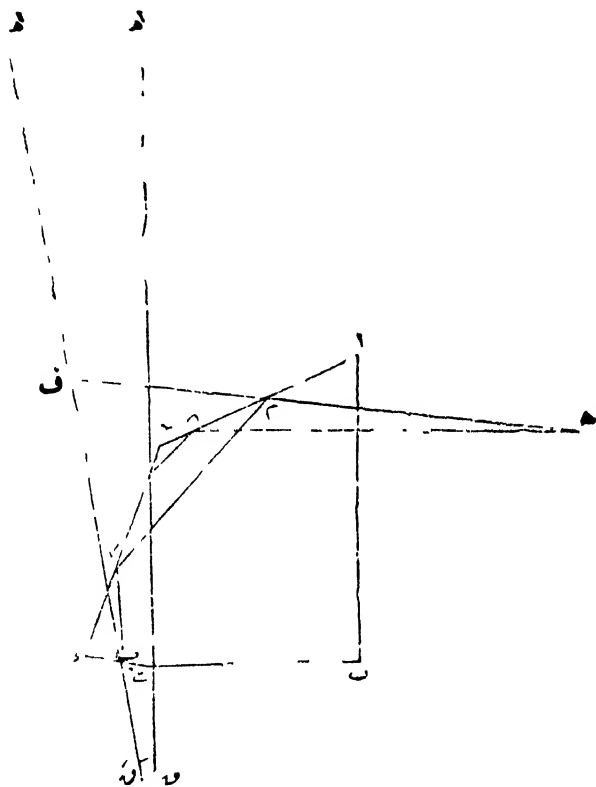
مذکور آلتك ؛ (شكل ۳۸) ده اراه اولنديني
وجهه له ا ب وجهي مضى بر ه جسمه قارشى طونيلير
شكل ۳۷



وخطوط شعاعيه موروده دن بريسي عمود فرض ايديليرسه
خط شعاع مذكورك يعنى ه خطينك انكساره دوچار
اولقسزين منشور دن عبور ايده جيكي و فقط ا ب وجهه
وصولنده خط ناظمه ا زاويه سنه مساوى بر زاويه ورود
حاصل ايدرك ب و وجهه كيده جيكي وبتكرار عيني شرائطه
منكسر اوله رق ب ث وجهه واصل اوله جنى آشكاردر .
خط شعاع مذكورك ايسه ، ا ب ، زاويه سنك ۱۳۵
اولمسند انطولا يي ا ب و د و وجهلر نده انكساره اوغراد قد
نصكره ب ث وجهه ناظماً كلديكي وخط ناظم مذكور
استقامتجه منشور دن خارجه چيقيديني بالهندسه متعيندر .
جسم مضيدن اوزاق بولينديني فرضياتنه نظراً تله متره به

وارد اولان ه م خط شعاعی دخی همان ه ه خطنه ه وازی
کبی قبول اولنه بیله جکندن بو خط شعاعنده ضعف انعکاساردن

شکل ۳۸



سکره ن د وجهنه کله جکی ومع مایه بو وجهك خط

شعاع موروده به نظراً مائل بوضعیتده بولمنی بوزندن خط
مذكورك انحرافه اوغرایه جنی بدیهیدر

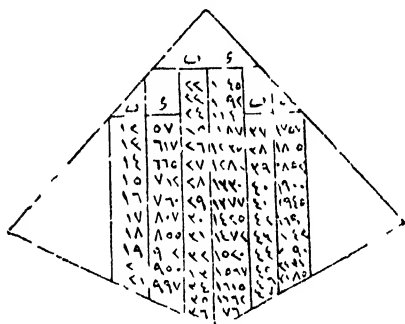
بوحالده كه نقطه سنده فرض اولنان كوزك جسم مضی
خیالی ، بر قائمه ایله كه پ سر زاویه انحرافندن عبارت بولمنق
اوزره نحدث ایدن ه ف ه زاویه سنك و ه ضلی استقامتده
كورمی طبیعیدر .

منشورك انشاسی اقتضاسی مذکور زاویه انحرافك
مقداری ۱۰، ۱۰۰ یه مساوی بولندیفندن عملیات اجرا ایدن
كسه آرزوسنه تابع اوله رق كوزینی یا ه و یاخود كه نقطه
لرندن برنده بولندبره رق یا ه ه استقامتیله ۹۰ لك و یاخود
ه م استقامتیله ۱۰ ، ۹۱ لق زاویه لری تشکیل ایدن استقا.
متلری تأسیس و یاخود بونقطه لر اده سنده ، ه و ه
خیالرینی دفعه مشاهدهیه الویرشلی بر نقطه بی تعیین ایده بیلور.
كوز ایله خیالارك تشکیل ایتدكلی زاویه نك زاویه
انحرافندن یعنی ۱۰ ، ۱۰ یه قریب بر مقدارندن عبارت
بولندیفی میدانده در .

ا ب وجهی مثلوا ب ث ، ث و جهنكده جسم مضی به
طوغری چویرلمسی قابل ایسه ده بالاده کی تفصیلاتندن
ا كلاشلدینی وجهه برنجی حال خیالك بالذات منكسر اولان
خط شعاعك استقامتده ، ایکنجی حال ایسه خیالك زاویه

ضربلری و ستونلرینه قید و املا اولنمش اولدیفندن كرك
مقادیر مذکورده عائد اولوق و كركسه خارجنده بولنوق
اوزره اولجیان بالجه خطوط اساسیه لره متعلق مسافاتك
تقدیری بك زیاده قولایاشدیرلمشدر .

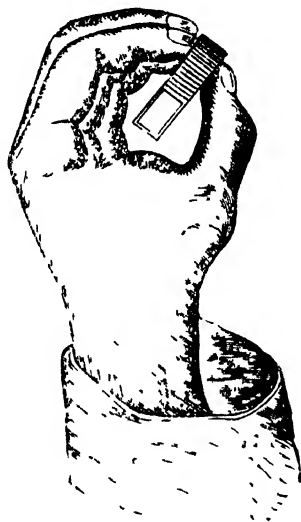
شكل ۴۰



آلك استعمالی — : بو آله اراضی
اوزرنده برطولك اولجیلمسی ایچون اولا اكا عمود و تقریباً
۵۰ ده برینه مساوی برخط اساس تعیین و تحدید اولنوب
بعده بواسطه مقامت اوزرنده ایلری به ویا کری به طوغری
یورونور و آلت ایجابنه کوره صول ویا صاغ ال ایله طوتیور
آلت صول الده اولدینی و اشارت نقطه سندن اوزاقللا-
شیلهرق خط اساس تعقیب اولندیقی حالده راصدك اولجیله-
جك مسافه نك نهایتده کی نقطه بی ویا جسمی صاغنه آلمسی

و (شکل ۴۱) ده اراڻه اولنديڻي وجهله سول النك باش
پارمڻي آلتك ، A و R حرفلرينك محكوك بولندقلري
وجهنك خذاسندن الته وديكر اوج پارمڻي اوستنه قوميسي

شكل ۴۱



و R حرفنك محكوك بولنديڻي پنجره يي سور كيسيله آجسي
ونهايت نقطه نك خيالي تقريباً عمودي بر استقامتده كوسترن
بو پنجره يي كوزينه وسوركوسز اولان پنجره يي اولجيه لك
مسافه نك نهايتنده كي جسمه متوجه بولنديرمسي و آلتی اولدقجه
افتي بروضه يتده طومسي لازمكدير .

بولندېشقه راصد مومی الیه آلتك اوست طرفه وضع
 ایتدیكى پارمقلىرى ، آلتك اوستندن ایلروده کی جسملىرى
 كوره بيله جك بروضعیتده یعنی بورو شكلنده بولندیرمه دقت
 ایتلی و R یارم بنجره سندن ، صاغننده کی موادك عكس ایدن
 خیاللىرى وضعیت طبیعی لرینه موافق برحاله كورمه و بونك
 تأمین مقصیده آله اقتضا ایدن وضعیتی ویرمه و هایت
 نقطه ك خیالی سهولته بوله بيلمك ایچونده اولدیغی یرده
 ایجابنه كوره صاغ ویا صوله طوغری دونمه كه اهتمام ایلمايدیر .
 پارمقلىرىك التندن اولجیله جك استقامته تقریباً عمود
 اولق اوزره ایلریده بر اشارت نقطه سی آراملى والی جزئی
 حرکت ایتدیرمه ك خیال معلومی مذکور نقطه یه تطبیق
 قیللمی و بر مناسب اشارت نقطه سی بوله مزسه صاغ ، صوله ،
 ایلرویه ، کبرویه طوغری حرکت ایدرك بولمغه چالشمایدر .
 بو خصوصی اجراء نصکره بولندیغی نقطه یه بر اشارت
 دیگر ك ایکی سی استقامتنده کیری به چکلملی و سوریکی
 ایترك A حرفك دلالت ایتدیكى بنجره یی آچلی و نهایت
 نقطه خیالک اشارت نقطه سنه انطباقنه دکن کیری به طوغری
 چکلمایدر .

بوانطباقك وقوعدنصکره اولجیلان خط اساسك طولیه
 جدولك ب ستوننه مراجعت اولانه رق و ستونندن ، امثال

ثابتله حاصل ضربی اولان مقدار تحصیل یعنی مسافه مطلوبه نك
قیمتی تقدیر اولنور .

ایلری یه طوغری حرکت اولنهرق مسافه نك
اولجلمسی ایچوندی اولکی کبی عملیات یاپیلیرسه ده اول
امرده A حرفنك بولندینی جهتك سورکوسی ایتیلهرک
آچلمسی و خیالک بر اشارت نقطه سینه تطبیقندنصکره R
حرفنك بولندینی جهتك کشادی وبر اشارتک رکزی ایله
خیالک اشارت نقطه سینه انطباقنه قدر ایلرویه یورونمسی
و بوانتاده قطع اولان مسافه نك اولجلمسی لازمکلور .

آلت صاغ ال ایله طوتیلهرقده مسافات اولجیلورسه ده
بو حالده مساحه اولنهرق خطک دیکر نهایتک صوله آلمسی
افضا ایدر .

اولجیله جک خطک صاغ و خط اساسک کیرویه طوغری
آلمسی کیفیتی استقامتک تحدیدینی تسهیل و مسافه نك سرعت
وصحته مساحه سی تامین ایلر .

❦ ملاحظات ❦

§ بوراده تله متره لرك انداختك صحته تنظیمی
مدافعه حاله قونان بر موضعك ایلریسنده بولنان نقاط مهمه

مسافاتنك سرعته تقديرى ، بر خريطه نك صورت سريعه
 و صحيحه ترسيمى كې خصوصاتده بخش ايتدكلرى فواند
 و تسيلاتك اوزون اوزادى به تفصيله لزوم كورلماش ومعافيه
 بولرك هنوز رغبت نامه به مظهر اوله مدقلريده آشكار بولمشد.
 بوكا بیده مذکور آلاتك بشيوز الى بيك ضروشه يقين
 برفيئاتده اولملى ، جزئى بر مصادمه دن ويا تأثيرات هوانيه دن
 بوزلملى ، الفت و مهارت مكمله يى حائز بولند قجه قوللانيله
 ماملرى ، اولر ، املا لر ، مزروع يرلر كې خط اساسك
 مساحه سته حائل مانع لرك بولند قلى يرلرده تطبيق واستعمال
 اولنه ماملريدر .

انسانى حربه ضابطه نك تقدير مسافاتده حس
 ايدجكلرى مجبوريتك درجه سى وقت صلاحده تعليم ويا
 عمليات انساننده كوره جكلرى مجبوريت ايله قابل قياس
 اوله ميه جنى ويانلرنده اك مكمل خريطه لر بولنسه بيله هدفك
 بعدينه كوره نشانكاهلرك بالصحه تنظيمه هر وقت موفق
 اوله ميه جكلرى مستقي عن البرهاندر .

بنابرین انداخت ايدیلن صریاتك مؤثر بر تأثیر کوستره
 بيلمسى وقوة معنويه به سوء تأثیر القا ایدن صریاتك عدم
 اصابت فذا الفك بر طرف قيلنه بيلمسى ايجون مسافاتك تله متره لر
 وساطتيله اولچلمه لرى لزومى يك بديهيدر .

کرچه تعلیم کتابلرنده ، قورشونلرک سکمه لرندن استفاده اولنه رق نشانکاهلرک ترتیب و تنظیملرینه تشبث اولنه بیله جکی مذکور ایسه ده زمینک یوشاق اولسی و مزروع بولنسی کی حالانده بونشبتک اوند سکزینک بوشه چیقاجنی محققدره . بونک بچوندرکه یقینلرده اوروپا دول معظمه عسکریه سی طرفدن ضابطانه ، تخمین مسافیه الفتلرینی و وقت حربده آنشلرک حسن اداره سنه موفقیتلرینی تأمین مقصدیله تله متره لر اعطاسنه باشلامش وسوشیه نامنده برفرانسز ضابطی طرفدن بر قاج سنه اقدام اختراع اولنان وبر وجه بالا تفصیل ایدیلن تله متره یه ده پک بیوک بررغبث کوسترلمشدر .

مذکور تله متره ده سائرلری کی برخط اساس انتخاب ومساحه سنه احتیاج محذوری جامع ایسه ده شمذیلک بو محذوره هیچ بریسنده برطرف ایدیله مدیکندن کنذیسیچونده بیوک برعذر اوله مز .

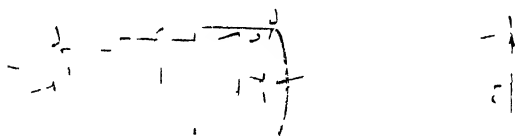
حتی فباتک اوجوزانی ، استعمالنک قولایانی ، قریلوب بوزولماسقانی ، اعطا ایدیکی نتایجک بر درجه یه قدر طوضریانی نظر دقته آلورسه موجودلرک برچوغمه رجحانه یتقی بیله حکم اولنور .

ستادیا آلتی

§ زمانن آتار ترقیاتندن اولان آلات
جدیده منتظمه ده ستادیا موجود و مکمل طبوغرافیا کتابخنده
بو آلاتک ایکلری مندرج وستادیاتک اساسنه طائد نظریات
مجمله مسطور ایسه ده بوراده دخی ستادیاه داتر برایی سوز
سویلمک وانواعنی دکر ایتک استرم .

(شکل ۴۲) دن استدلال اولدینی اوزره ر دورین
دروننده ۰ عدس عینینک اوکده، محراقی داخلنده بولسان

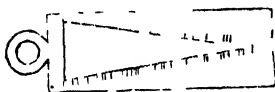
شکل ۴۲



شیککنک اوزرنده کی چیزکیلری ویا قیللری ایله زاویه مرئیسی
ثابت ارتفاعی متحول برستادیایی تشکیل ایتدیکی و قیللرینک
متحرک اولسی ویاخود بالذات کندیسمنک حرکته صالح
بولنسیله ده زاویه مرئیسی متحول ارتفاعی ثابت برستادیایی
تولید ایلدیکی معلومدر .

المائرك بوسكره كى اساسه مستنداً يامش اولدقلىرى
(شكل ۴۳) ده كى ستاديا كوچك مسافه لرك اولدقجه
طوضرى اوله رق نقديرنده قوللاييله بيلور .

مذكور ستاديانك بر نهايته
قول بويجه بر ايبلك باغلايش
واوچى دوكلنمش و بر جهته



پياده يه ، ديكر يوزينه سوارى يه نظراً مسافانى اعطا ايدن
ارقام يازلمش بولنديقندن بر پياده نك ويا سوارينك بولندينى
مسافه يي مساحه ايدجك اولان كيمسه ذكر اولنان ايبلكك
دوكلنى ديشلريله قاورايوب آلك سطحى شاقولى وايپلكى
كركى ومناسب جهتى كنديسنه متوجه بولمق اوزره صول
الى ايله طوتار .

مسافه سى اولجيله جك پياده ويا سوارينك باشيله
اياقلىرىندن كچن خطوط شعاعيه يي مثللك ساقينه تماس ايتدير .
نجه يه قدر آتى صاغه وصوله تحريك و خطوط مذكور نك
مثللك مساوى ضلعلىرنده مصادف اولدقلىرى استقامتده كى
رقلىرى آله رق مسافه مطلوبه نك مقدارىنى تحصيل ايدر [۰] .

[۰] دوپل ديمتره ايله ستاديا تشكيل — : دوپل ديمتره نك
كوزدن اعتباراً معين بر مسافه ده شاقولاً طولمسييله ده مسافاك بر درجه يه
قدر صحتله تخمين و تقديرنه دسترس اولنه بيلور .

بروجه بالا ذکر و بیان اولنان آلات و اصول
 ایله تقدیر مسافات موافق محبت ایسه ده آئیده کی خصوصاتک
 افاده سیله ده اکثر حالاتده تخمین مسافیه مجبوریت کوریلوره
 خصوصات مذکورده ده : برجامع مناره سنک و یا کلیسا
 جاننک ۱۲ : ۱۵ کیلو متره دن یل دکر منی ، شانو ، قله کبی
 یوکسک بنالرك ۸ : ۱۰ کیلو متره دن بیاض رنگده کی منفرد
 جسمیم خانلرك ۶ : ۸ کیلو متره دن بیوک خاه باجه لرله
 پنجره نرینک ۳ : ۴ کیلو متره دن بیوک آغاجلرك ۲ : ۳
 کیلو متره دن مشاهده لری وجسامتلری وسطی اولان اشجار

مثلا (شکل ۴۴) ده کوسترلدیکی وجهه صاغقول افقی
 کرلیدیکی و دو بل دسیمتره شاقولی طوتلیدیکی حالدیه بر آغاجه باقلسه
 وراسیله کوکندن کلان خطوط شعاعیه نک دو بل دسیمتره اوزرنده
 تصادف ابتدکاری تقسیمات اشارت ایدیلرک ه ارتفاعی و کوزدن

شکل ۴۴



دو بل دسیمتره قدر اولان د بعدی اولچیلسه ح ارتفاعنک معلوم
 اولسی و مثلثلرك مشابه بولنسی اجلدن و $د \times \frac{ح}{د} = ح$ افاده سنندن
 و مقداری بولنور .

اکر (شکل ۴۵) ده اولدیگی کبی ح ارتفاعی معلوم دکلسه

❧ اصول سریعه و صحیحه ایله خریطه اخذنده ❧
 ❧ یعنی استکشاف خریطه لرینک ترسیمنده ❧
 ❧ مستعمل آلات بسیطه ❧

§ بونوع خریطه لرك ترسیمنده استعمال
 اولنان آلات بسیطه مساحه مستویه و تسویه عملیاتی یا دفعه
 اجرا ویا بالکزمساحه مستویه ویا خود تسویه بی ایف
 ایتدکیرینه طراً باشلوجه اوج صنفه آریلورلر سه ده آلاز
 مذکورده نك برنجی صنفه عائد اولانلری بالطبع سائرلری
 نظراً رجحانیتی حائر وکال محتمله خریطه ترسیمنده پک زیا
 تسهیلاته باعثدرلر .

بونلرك عدم و جودی حالتده دیگر صنفدن اولانلرینی
 استعمال ایتک و برینك نقصاتی دیگرینك اعانه سیله اکمال
 ایلمك ایجاب ایدر .

اصول سریعه و صحیحه ایله خریطه ترسیمنده
 مستعمل آلاتدن مطلوب ، سهولت نقللری ایچون حقیف
 اولملری ، طوفری معلومات ویرملری ، اوجوز فیأنده
 بولملری ، قولایلقله تعمیر ایدملری اولدیغندن بوخصوصی

جامع اولانلری قفى صنفدن بولنورلر سه بوانسونلر بالطبع
شایان تزویج واستعمالدرلر .

کرجه آلات مذکورہ نك انواعی يك چوق ایسه ده
بوراده یالکز اك مشهورلریله طرفدن ترتیب واختراع ایدیله نی
ذکر اولنه حق و تأدیاً آلتك درجه رجحانیتك تعیین
وتقدیری قارئینك فکر محاکمه لرینه براقیله جقدر .

— ❖ — برنجی صنف آلاتدن قوماندان پذیره — ❖ —

— ❖ — نك مقواسیله پوصله سی — ❖ — (Peigné)

§ مقوا (شکل ۴۶) ده کورلدیکی اوزره

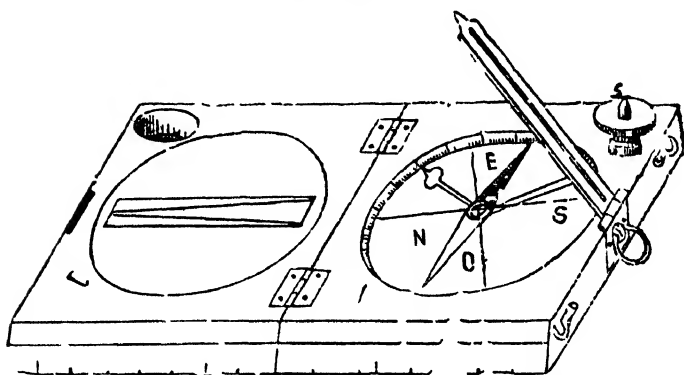
ا و ب کنارلرینه مربوط برقایش ایله
بیونه تعلیق وقلنج قایشنه تطبیق اولنهرق
افقی بولندیریلور وایجابنده قایشیله آرقیه
اصیلور .



مذکور مقوانك اوزرینه پنستلر
(کوجك چیویلر) واسطه سیله ربط
ایدیلن کاغذ ، شمال وجنوب خطنه موازی
وعمودی بر طاقم خطلرله مربعمانه تقسیم
اولنور . بونکله برابر میلیمتره و سانتیمتره لردن عبارت

مربعاتی حاوی کاغذك استعمالی حائده بوكلفت برطرف اولور.
مومی ایله پنبه نك بوصله سی ایسه (شكل ۴۷) ده
ارائه اولندینی وجهله ۸ : ۱۰ ساعتزه ابدانده اولان
وبریسی قبالق وظیفه سی کورن ایکی قوطیدن مرآبدر .

شكل ۴۷



۱ . قوطیسنده برابرہ ، اوزرینه اینجه بر یاریق آچیلان
یعنی هدفه لك ایدن وقوطیلری ، ایجابنده فرق بش درجه لك
برزاویه تشکیل ایتدیره لك بروضه مینده طوتان برصاپ
موجود و ب قباغنده دخی اورته سننده بر یاریق ایله برقیل
بولان بر آینه موضوعدر .

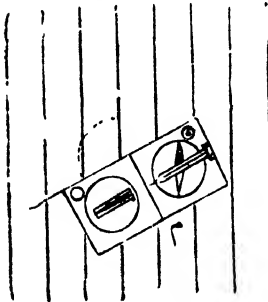
صاپك هدفه سی ، شمال جنوب خطی ، بالذات آینه نك
یارینی یعنی هدفه سی خط شعاع استقامتی تشکیل ایدن سطح
شاقولی دا خلنده بولور .

آلك استعمالی —: بوصله قوطیسی، افقی بولنق
ورصد اولنہ جق نقطہ صاغ طرفدہ قالمق اوزرہ صاغ الابلہ
طونیلور .

مذکور نقطہ ابلہ صابدہ کی ہدفہ نک آیینہ دہ کی خیالری
بالذات آیینہ نک قیلنہ انطباق ایدنجہ بہ دکن چوریلور .
بوصلہ ابرہ سنک ، ختام اهتزازنی متعاقب و ویدہ سی
صقیشد بریلہ رق باقیلان نقطہ ابلہ طوریلان نقطہ یینسدہ کی
استقامتک سمت مقناطیسی زاویہ سی بولنور .

بوندن صکرہ بوصلہ (شکل ۴۸) دہ ارانہ اولندینی
وجہلہ مقوا اوزرینہ قونور و ابرہ سی کاغذک اوزرینہ چیزلش
عمودلردن برینہ موازی بروضیتہ کتیریلور .

شکل ۴۸



بوصلہ ، وضعیق بوزو-
لقسزین طوریلان نقطہ نک م
فرض اولنان مرتسمنہ کلنجہ بہ
خدر قایدیریلور .

کلدکدنصکرہ تقسیماتلی
کنارندن برخط چیزیلہ رک
باقیلان نقطہ نک استقامتی

ترسیم و مسافہ معلوم ایسہ کنار مذکورده کی میلیمترہ

تقسیماتندن مقدار مرسمی آلتهرق رصد اولنجان نقطه نك
مراتمی تحصیل اولنور .

بو آلت ایله مساحت مستویه قسمی بروجہ بالا
اجرا ایدلیدیکی کبی تسویه عملیاتی اچوندہ آلتک شاقولی
طوتلمسی و باقیان نقطه نك ، هدفه نك ، ابرہ میلینک
خیالاری آینه ده کی قبلہ انطباق ایدنجہ یه د کین آلتک
چورلمسی لازمکلور .

بو حالده ابرہ میلینه تعلیق اولتمش لوحه وی شاقول ،
دائرة تقسیماتندن میل زاویه سنه مساوی برزاویه افراز ایدہ .
جککندن بونک دلالتی و مقوانک آلتینه یاییله جق وایلروده
تفصیل ایدیلہ جک اولان بر میل مقیاسنک اعانه سی ایله ده
مسافه معلومه عائد تفاضل ارتفاع بولنه رق تسویه قسمی
اکمال اولنور .

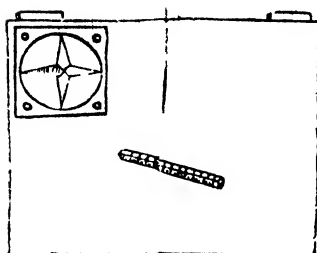
﴿ ﴿ مقوا ایله عادی پوصله نك بیانی ﴾ ﴾

§ (شکل ۴۹) ده کوسه تریلان مستطیلی
مقوانک اوزرینه برکاغد یاشدیریلور .
برکوشه سنه ربط ایدیان کوچک پوصله نك و ساطنیلہ
افقی اولمق وجهتندہ بولنمق اوزره طوتیلور .

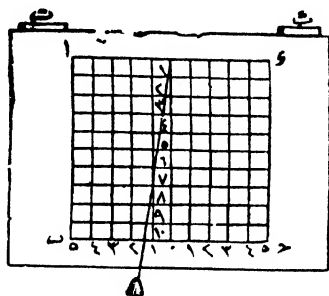
مثانی بر دو بل دسیمتره ایله تشکیل اولسان خطوط
شعاعیه استقامتلی کاغذ اوزرینه چیزلرک مساجه مستویه
عملیاتی یاییلور .

مقوانک آرقه سنه یا بشدیریلان کاغذک (شکل ۵۰) ده
ارائه اولندیفی وجهله میلیمتره و سسانتیمترلردن عبارت

شکل ۴۹



شکل ۵۰



مربعاته تقسیم و وسطه کی خطک اوزرینه ، هر سانتیمتره نك
(مقیاس $\frac{1}{10}$ اولدیغه کوره) نهایتنه یوزر یوزر و بو خط
وسطینک آلت طرف نهایتنده کی خط افقینک زرینه ده
ایتری به کبری به طوضری کذا یوزر یوزر ارقام، تحریری
ویوقاروکی نهایتنه بر شاقولک تعلیقی و مقوانک کناروقایسنک
ویات ، ت ثقبه لرینک تفاضل ارتفاعی مطلوب الان نقطه به
توجیه و تطبیقی و شاقولک وضعیتی بوزلقسزین مبانک افق
بروضعیه کانهجه به دکی نندویری و معلوم بولسان بعد افقی به

هائڊ ارتقاعك ؛ ميليمتره تقسيماٽك دلالتيله نيميني نيسويه
 حملاتك قولاييله اجزائيه وسيله اولور .
 مع مافه بيواسطه ايله روزكاري هوالده با خصوص
 حيوان اوستند خريطه اخذنده صحت مكمله نك تا مبن
 اولكمبه جني بديدر .

▶ ترانكويه (Trinquier) نك اكليمتره لي ▶

▶ بوصله سي ▶

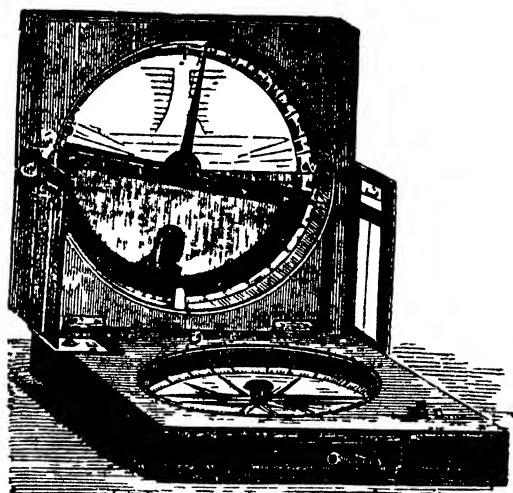
§ بوآلت اساساً عادي بر بوصله دن عبارت
 ايسه ده قوطينه عمود اولق وشمال جنوب خطنه موازي
 بولنق اوزر هذقه لري موجود وكنديسيده (شكل ۵۱) ده
 موضحاً مرمودر .

اكليمتره سي — : بوصله قوطيسنك قباغنده كي
 محف دائر مركزيه مركوز ميله معدني بر نصف دائره
 تعليق ابدل واوزرينه ده بر جسم ثقيـل ربط اولنه رق
 برتسويه آل حاله قونمشدر .

مذكو نصف دائره متحر كه نك قطرينه عموداً اقامه
 اولتان ايكنه ميل زاويه لر ينك اشـمارينه وبالذات قطرينه

مربوط اولان پ ياريغله ب كوچك ميلى ايسه ،
 سورگىنىك كىرويە ايتيلمىيله سربست قالان دائره متحرکه
 نك قطرى استقامتجه خط شعاع افقى تشكىل و تمديدینه
 و هدفه لرك فوقنده بولسان ث افقى ياريقلىده استقامت
 شعاعيه لرك تاسيس و توجيهلرینه يرارلر .

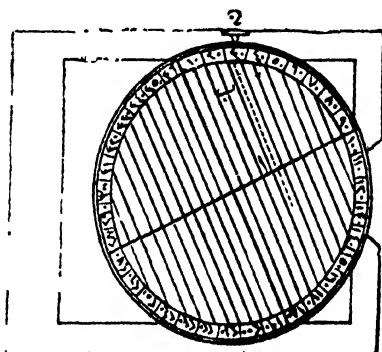
شکل ۵۱



منقله مقیاسی — : الکلیمتره لی بوصله آلتی ،
 خریطه نك ترسیم اولنه جنی مقوانك برکوشه سنه وضع اولدوره
 مقوانك اوستنه ده (شکل ۵۲) ده کوستریلان و مرکری

اطرافده ایستیلان جهته تدویر اولسه بیلن جنقودن ویا
مقوادن معمول بردارثه تثبیت وبوسایده پوصله ایله اولجیلن
زاویه لرك وخطوه ویا متره اوله رق بولنان مسافه لرك كاغده
نقل وترسیملری بك زیاده تسهیل ایدیلور .

شكل ۵۲



مذکور دائره یعنی منقله مقیاسی پوصله منقلو
۳۶۰ درجهیه آیرلمش و ۵ مشمری ایله مقدار دوری ارائه
ایدن تقسیماتك قرائی قولایلاشدیرلمشدر .
بوندیشقه مذکور دائره اوزرینه بربرلینه عمود برطاقم
سیاه وقرمزى چیزکیلر چیزلمش و سیاه چیزکیلر برر میلیمتره
فاصله لی وقرمزبلر $\frac{1}{10}$ میلیمتره آرالقلى چیزلر کندن وهر
ایکی سیاه چیزکینك آچیقلى $\frac{1}{10}$ مقیاسنه نظراً ۲۰ متره یی
وهاییک قرمزى چیزکینك ارالقى ۱ بوز یکرمی بش خطوه

یوز متره اعتبار اولدیغنه و مقیاس $\frac{1}{1000}$ بولدیغنه کوره ۴۰ خطه و بی اشعار ایتمکده بولنش و ذکر اولسان دائره نك برکنارینه ده اوزرینه خریطه ترسیم ایدمک ایچون شفاف برکاغد یاشدیرلشدیر .

منقله مقیاسیله سمت مقناطیسی زاویه لرینک و باقیلان استقامت لرك ترسیم و تحدید لری — : ا ک ر ا ب استقامت نك سمت مقناطیسی زاویه سی ۲۵ درجه ، ا د ن ب یه د کین اولچیلان مسافه ۳۴۰ خطوه ، مقیاسده $\frac{1}{1000}$ فرض اولورسه ب نقطه سنك تعیینی ایچون دائره نك ۲۵ درجه بی حاوی اولان سیاه چیز کیسنك مشعر ك خدا سنه کلهجه یه قدر چورلمسی لازمکلور .

بو حالده دائره نك مرکز یله مشعر ، نصف النهار مقناطیسی استقامتنه یعنی بوصله نك کوستر دیکی وضعیته کلور .
 ا بده ۱۰ دن کچن سیاه چیز کیله و یا مذکور نقطه ایکی سیاه چیز کی اده سننده ا بیه چیزیلان موازی ایله ا ب استقامتی ترسیم و ۳۴۰ ده بولسان ۲۰ نك عددنجیه قرمز ی چیز کی آلت هر ق ب نقطه سی بالسهوله بولنور .

شاید مسافه متره جنس نندن اولور ایسه ۲۵ درجه نك خدا سننده کی چیز کینك مشعر ك آلتیه کتیرلمسی و اولچیلان

مسافه ده بولنان ۲۰ نك عددنجه سياه چېز كېلردن آلمى ايله
مذكور ب نقطه نك مرتسمى تعين قنور .

ميل زاويه لرېنك مساحه لرى — : آلك اكليمتره سيله
برمېلى مساحه ايتك ايجون اولان هدفه لرندن ميلى تعين
اولن جق نقطه يه باقيلور بعده نصف دائرة متحركه سربست
براقيله رق مشعرينك دلالتى ايله ميلك مقدارى و اكليمترنك
تعليق اولندينى دائرة قمرنده كى ميل مقيا سيله ده تفاضل
ارتفاعك قيمتى تحصيل اولنور .

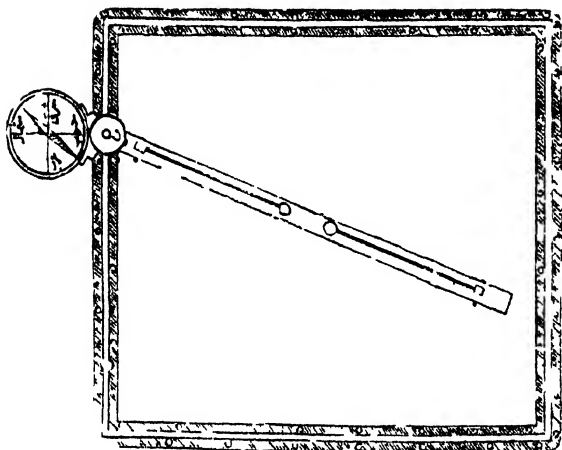
الحاصل بوصله قوطيسنك قباغنده كى دائره نك
تفصيلات و تقسيما نك ياردمى و نصف دائرة متحركه نك قطرى
اوزرنده محكوك بولنان ميليمتره تقسيما نك مساوتى ايله
اولچيلان ابعاد مائه نك مقدار اقبيلرى ، تفاضل ارتفاعلرى
مختلف ميللره طائطرامه لرك طوللرى ، اراقلرى ، نخللرى ،
باقيلان ميللرك قفى صنف عسا كرك حركانه مساعد
اولدقلى استدلال و استخراج ايديلور .

➤ استكشاف پلانچته مى ➤

§ آلات مذكور (شكل ۵۳ و ۵۴) ده
كورلديكى اوزره يكمپاره كوچك برنخته دن عبارتدر .

الدہ طونلمق ویا برہ دیکیان بر جیو غک اوزرینہ قوغق
ایچونده بر رکبہ بی حاویدر .

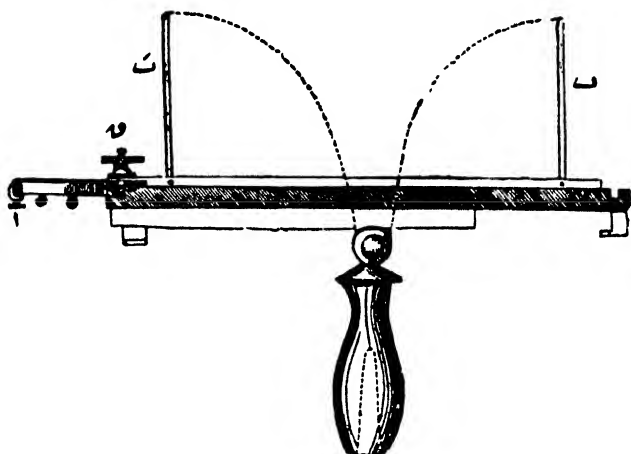
شکل ۵۳



مذکورہ نختہ نك كنار لرینہ جیجوره بر اولوق آچیلش
وبونك جدارانی انچه معدنی لوحه لرله قابلا نمشد .
استقامت شعاعیه لرك تمیدیدینه مخصوص اولان
جدولك بر نهایتہ مذکور اولوق داخلندہ سر بیستانه حرکت
ایدہ بیله جك صورتده بر وق ویدہ سی وساعت کبی بر بوصله
قوطوسی ربط ایدلمش وبالذات جدولك اوسته ده استقامت
شعاعیه لرك تسهیل تشکیل وتمیدیلری مقصدیلہ نشانکاهلر
هنلاو ب ب متحرک هدفه لری علاوه اولنمشد .

آلت صول ال واسطه سيله وياخود بر چبوغك
سپا كې زمينه ديكلمسى وركبه سنك اوزرينه كچيرلمسى ايله
افقى طوتيلور .

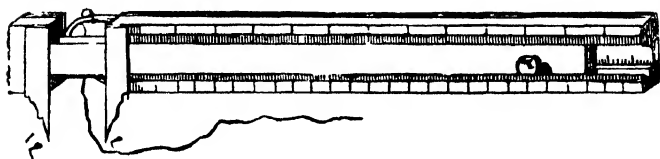
شكل ۵۴



جدول متحرك اعامسى ايله خطوط شعاعيه لرك . سمامتلىرى
تمديد وترسيم وكوز اوكنده بولان پوصله نك ياردميه لده
آلك محافظه جهتى تايمين اولنور .
مذكور آلت مخصوص اولوب (شكل ۵۵) ده
لرانه اولنان سـوركولو جدول دوپل دسـيجتره ، پركار ،
مقياس وظائفى كورور .
جدولك بر كنارنده $\frac{1}{10000}$ مقياسنه ديكركنارنده $\frac{1}{100000}$

مقیاسه نظراً سانیمتره و میلیمتره تقسیماتی یابامش و ثابت
جدول درونش ، اوزرینه خطوطه مقیاسی انشاسی ضمیمه
بر کاغذ ادخال اولمشدر .

شکل ۵۵



ابعادك تحیدیدی ایجون متحرك سوركو ایدیلهرك ونهایی
مقیاسه كوره مطلوب اولان ابعادك اوزرینه كتیریلهرك م ، م
معدنی اوچلریله تحیدید و ارانه ایدیلور .

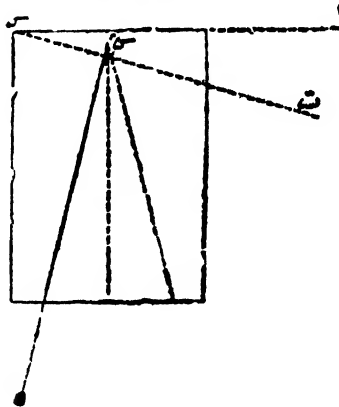
مذكور آتله مساحه مستویه عملیاتی یایان اولهرق
كمال محتمله اجرا ایدیله بیلور سده تسویه عملیاتی ایجون ایجاب
ایدن راقم حسابانندن تحته نك (شكل ۵۶) ده كوسترلدیكى
وجهله شاقولی طوتلمسی و آرقه سنه بر شاقولك آصلیمسی
ومقواده سوبله نیلیدیكى مثلاً عملیاتك یابلمسی لازمكفور .

مع مافیه بالمله شاقوللی آلت-لرده اولدیغی کی
بو آلتنده روزكارلی هوالرده شاقولك شاقولیتنی محافظه
ایتمك ممكن اوله میهجنی ایلدن آلك تسویه نقطه نظرندن
قیمت واهیتی عادی مقوا درجه سنه تنزل ایدهجکی بدیهیدر .

﴿ عمانی پلانچسی ﴾

§ حاجزانه ترتیب و ایجاد ایندیکم اشبو
استکشاف آلتی ارباب دقتك نظر محاکمه لونده تبیین ونحقق
ایده جکی وجهله برنجی صنفدن اولان بالجله استکشاف الانه،

شکل ۵۶



حیوان اوزرنده قوللائیمسی ، سهپاسیله زمینه رکز اولندیفی
حالده آلات منتظمه درجه سنده صحیح و سریع اوله رق
مساحه مستویه عملیاتی یامسی ، شاقولی آلاتك روز-
کاری هوالرده انتاج ایندیکلری محاذیردن وارسته قاهره
کمال محنت و سرعتله تفاضل ارتفاعلرك حسابنه و تسویه

عملیاتك اجراسنه الوریثلی بولمشی ، طاشینمسنك وتعمیر
اولنمسنك قولای و فیلتك اھون اولسی نقاط نظرندن قات
اندرقات قاتقدر .

بو آلت (شکل ۵۷ و ۵۸) ده کورلدیکی وجهله
کوجك و بیوک برطاقم جدول تختہ لرندن ترکیب ایتمش
ومذکور تختہ لر یکدیگری اوزرینه قیاندقلمی وقت یکبارہ
اولہ جق وجهله بالحساب ابعاد مختلفہ دہ پاملمش و (یازن)
بزی اوزرینه طوقال ایله یایشدیرلمشدر .

شکل ۵۷

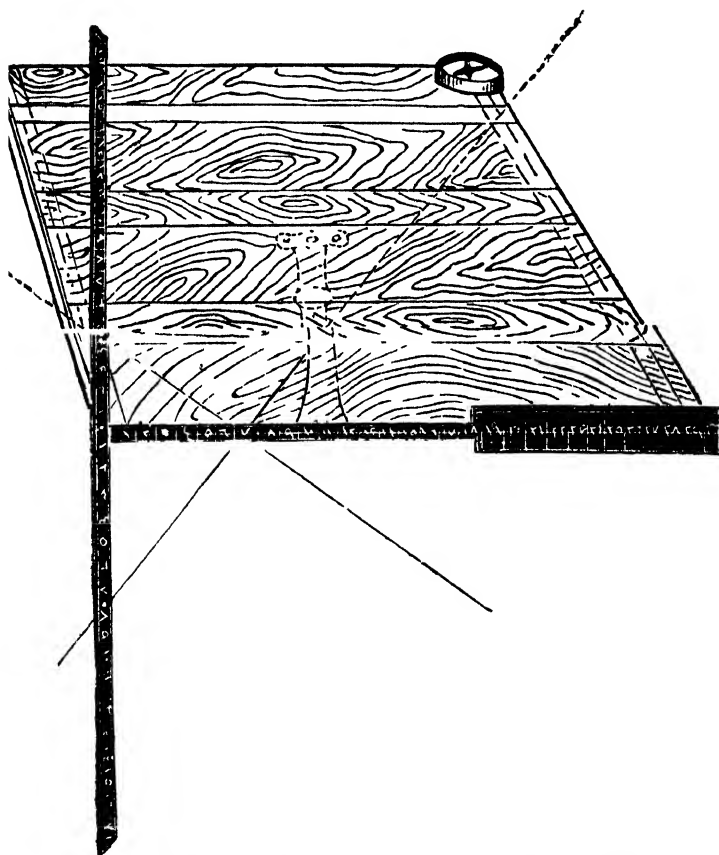


آلتنده بولنان ایکی قول ، جدول تختہ لری آجلدقدن
صکرہ محورلری اطرافندہ تدویر و اوچلرندہ کی سورکیلر
ایله تثبیت ایدیلهرک جدول تختہ لرینک یکبارہ قالمیرینی تأمین
ایدر .

پلانچتہ نك التندہ کی ویدہ یه ، سہانك اوجندہ بولنان
عروطنافص شکندہ کی ویدہ سی کچیریلهرک الت یالده طوتیلور
ویاخود سہانك بربرینہ کچمہ اولان پارچہ لری چکیلهرک الت
اوجندہ کی اوچ قولی ایله زمینہ اقامہ اولنور .

ساعت کبی کوچک اولائن واقع بر ویده بی احنوا ایدن
پوصله سی ؛ ابره سی اتقی اولمق اوزره برکوشه سنه ویده لنور .

شکل ۵۸



منحرک هدفلی دوبله دسپتره سی ایله ؛ توقف اولتان

نقطه‌نك مرتسمه ركز ايديان ايكنه به استناد ايتك شرطيه
باقيله جق نقاطه عائد خطوط شعاعيه لى تشكيل وترسيم ومساحه
مستويه عملياتنده مستعمل اصوللر كمال سرعت و صحتله تطبيق
واجرا اولنور .

پلانچته‌نك صاغطرفه مربوط اولان و زاويه قائمه
حاصل ايتك اوزره متحرك ايكي قولى بولنان معدنى جدول
ايسه تسويه عملياتى ينى تفاضل ارتفاعلر ك سرعت و صحتله
تعينلر يى تسهيل ايدر .

تفاضل ارتفاعنك تعيينى لازمكلى نقطه اكر
آلك بولنديكى موقعدن منحنى بولنور سه اوستدهكى جدول
برزاويه قائمه تشكيل ايدن نهايت وضعيته كنيريلور .

استكشاف خريطه لى ايجون اك زياده شايان قبول
اولان مقياسك $\frac{1}{10000}$ لسبق اولدينى و بحالده بهر سانتيمتره‌نك
يوز متره بهر ميليمتره‌نك اون متره بهر دلالت اينديكى معلوم
بولندينى اجلدن تفاضل ارتفاعنك تقديرى مطلوب اولان
نقطه‌نك مرتسمى امانه سيله بولنان بعد افقيسى ثابت جدول
اوزرندهكى سانتيمتره و ميليمتره تقسياتنك دلالتى ايله تحديد
و جدول مذكور اوزرنده متحرك افق سوركوده بوبعد
محدوده تطبيق اولنور .

بعده شاقولى و خوقانى جدولك سوركوسى ؛ پلانچته افقى

حاصل شرطیه ثابت جدولده کی سور کو ایله باقیلان نقطه
تشکیل ایندیکی خط شعاعی استقامته کلاجه ده دکن تحریک
وارانه ایندیکی سانیتمزه ویا میلیتمزه لک دلالتی ایله تفاضل
ارتفاع مقدارى تحصیل قلنور .

بمضاده باقیله جق نقطه نك ، آلك بولندینی نقطه ده
مسافه سی بك از ویا بك جوق اوله بیله جکندن ویا خود
تفاضل ارتفاعی بك كوچك بولنه بیله جکندن صحت لازمه نك
ثمنی واک كوچك تفاضل ارتفاعلرك دخی طوغریجه
تقدیری ایچون خریطه نك ترسیمنده قبول اولنان مقیاسك ،
ابعاد اقیه نك جدول ثابت اوزرنده تحدیدلرنده تبدیلی ودها
بیوك ویا دها كوچك اوله رق انتخابی لازمکلیر .

نحتانی جدول متحرك اعانه سیله ده نقاط مرتفعه نك
تفاضل ارتفاعلری بالاده کی تفصیلاته تطبیق حرکته بولنه رق
تسویه عملیاتی غایت طوغرو اوله رق یاسیلور .

طوغراف اكل عملیاتی متعاقب آلك بوسله سی
ساعت جینه وکندیسی قایوب مشین کیسه سنه قویه رق
دورین کبی بیوننه تعلیق ایدر .

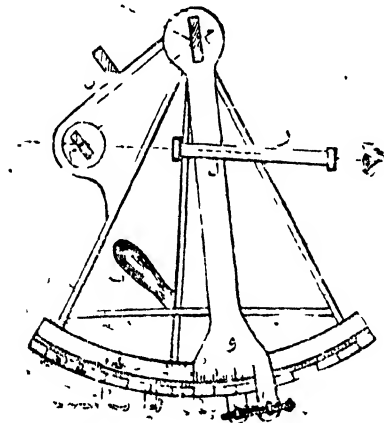
بربرینه یکمیش پارچه لردن مرکب سهپاسنیده یا عینی
کیسه ده ویا آروجه برغلافه یرلشدیروب زحمتسزجه نقل ایلر .

﴿ مقوا ایله بارو متره نك بیانی ﴾

§ زاویه اقبه لور بر آله منسلا کوچك
بر بوسله ویاال سكستانى [۰] ایله بالمساحه كاغده نقل ایدیلهرلك
ویا طوغریدن طوغری به بالاده ذكر و بیان ایدیلان طادی
مقوا جهته قونوب دویل دسیمتره ایله استقامت شماعیه لور

[۰] سكستان — (شكل ۵۹) ده كوسه تریان سكستان
آلى اساساً مواد آنیه دن مرکدر :

شكل ۵۹



مواد مذكوره نك ۱ نجیسی — بزرگراه محیطك

برقوسدر •

ترسیم قلنہرق مساحہ مستویہ عملیاتی اکمال و بواشادہ بارو مترہہ مراجعتلہ بعض نقاط راقلرینک حساباتی اجرا اولور .
 کرچہ بارو مترہ لک استعمالرینہ دائر معلومات مفصلہ ولازمہ مکمل طپوغرافیہ کیتابندہ مندرج ایسہدہ بورادہ دخی بعض تنبیہاتک تکرارینہ وبا خصوص اک صوک سیستمدہ کیلرک تفصیلنہ لزوم کوریلور .

برطاقم بارو مترہ ل جزئی صارصلمہ ایله ؛ افقی برزمیندہ بیله بیوک بفرق کوستردکلرندن الدہ یوانان بارو مترہ نک

۲ نجیسی — قوسک مرکزی اطرافندہ دور ایدن و برنہایتی ورنبر تقسیماتی حاوی اولان عضادہ ایله بوکا عمود سری بر م آینه سیدر .

۳ نجیسی — قسم — فلامی سری و قسم فوقانیسی سرسز و دیگرینہ نسبتاً دها کوچک اولان م آینه سیدر .

۴ نجیسی — قوس دائرہ سطحنہ موازی بولنان م دورینیدر . مذکور دورین قوس دائرہ سطحنہ عمود بر سطح داخلندہ حرکت ابتدیکی کبی م آینه سہدہ متوجہ بولنور .

داخلندہ کی قیلردن متشکل مرہم ، آینه لردہ نحدث ایدن خیالرک انطباقرینہ خادم اولور .

آلک الت طرفندہ بولنان ب صانی ، آلتی ال ایله اقی ویا خاقولی طومخنہ وساطت ایدر .

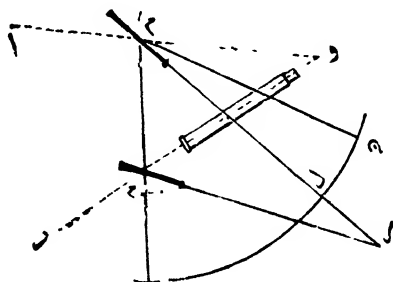
سکستانت ایله زاویہ مساحہ سی - : (شکل ۶۰) دہکی و ، و ب استقامتری ارہ سندہ بولنان زاویہ نک مساحہی مطلوب

اول امرده تفتیش و معاینه سی الزم و خصه و صیله قطری نك
یدی و بالتزجیح اون اوج سانی متره اولوب اولدیقنه دقت
اهمدر .

بویله بر بارو متره نك ، انشای استکشافده راقم حساباتنده
استعمالی حالنده تصحیحات متعدده نك اجرا سینه حاجت
اولیوبوب یالکز درجه حرارتك تأثیرینی نظر دقنه آلمق
و آندن طولابی حاصل اولان فرق تضییقی حساب قاتمق واره
صره دستور معلومه مراجعتله تصحیحات لازمه یی یاقمق
کفایت ایدر .

ایلدلکده زاویه نك رأسنده طوریلهرق و آلت اولدقجه افقی طویله رق
صولده کی ب نقطه سنه ؛ م کوچك آینه سنك سرلی و سرسز قسملرینك
فصل مشترکی مصادف اولق اوزره دورینله نظر اولنور .

شکل ۶۰



بده عضاده تحریک اولنهرق ا نقطه سنك م بیوک آینه سندن
منعکس اولان خیالی ب په تطبیق فلنور .

بونکله برابر بمدالاستکشاف عودت اولنه جق موقعمده
بولندیریلن برابر و متره نك اطافه سیله اوقات معینه ده قید اولنان
رصداتله اراضی اوزرنده کی رصدات مقایسه اولنه رق راقلر
حساب ایدیلورسه بالطبع دهاطوغری نتایجہ دسترسی اولنور .
تفاضل ارتفاعلر ، راقلر ، صفر درجہ حرارتہ
ارجاع اولمش تضییقاتک معلوم اولمسی ورادو جدولہ
مراجعت ایدلمسی ایله حساب اولنورلر سده یکی اصول بارو
متره لر ، قادرانلرنده مختلف تضییقلره طاند راقلر محرر
بولندیندن طولای بولکفته احتیاج کوسترمزلر .

آثارانکساردن و ۸۰ آینه سنک م کناربنه موازی بولمسندن
طولایی رصد اولنان زاویه ۵۰ م ل زاویه سنک ضعی یعنی ورنیرک
اعطایتدیککی زاویه مساحہ سی مطلوب اولان زاویه نك نصفی اولور .
مع مافیه ورنیرک وردیککی زاویه نك طوغریدن طوغری به مساحه
ایندیلان زاویه به مساوی اولمچون ۶۰ درجہ لک قوس دائره ۱۲۰
درجہ به تقسیم ایدلمش وورنیرله زاویه مذکورہ نك مقدار حقیقیسنک
تقدیری قولایشدیرلمشدر .

ورنیر صفریله قوس دائره صفری بربرنه منطبق ایکن آینه لک
موازانی مشروط بولندیندن اوزاق برنقطه خیالک کنندینسه انطباق
شرط مذکورک وجودینه بالمکس منطبق اولماسی عدم وجودینه دلیل
کافیدر .

بوحالده خیالک اصلینہ تطبیقی ایچون عضاده نك تحریکیله نحدث
ایدن زاویه ، خطانک مقدارندن عبارت اوله جفتدن اولچیلن زاویه لردن
تزیلی ویا انلره ضعی لازمکورد .

اگر مبدأ عملیات اولان نقطه ساحلی بر موقع ایسه
 قادرانك صفری بالتدویر ابرءنك آلتنه کتیریلور .

دکله مذکور موقعك ، درجه حرارتی و تضیق هواسی
 بولنه رق یارادو جدولنك ویاخود دستور همومینك اعانه سیله
 راقی تعیین و بو مقدار معین ابرءنك خذاسنه کلنجه به قدر
 قادران تدویر ایدیلور .

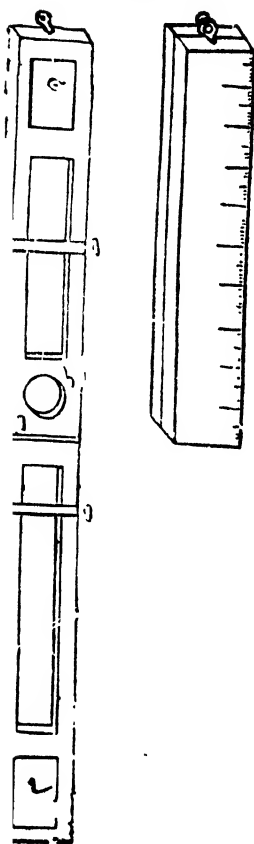
بوندنصکره حرکته قیام ایله تنزل و ترفع اولندقجه و یا
 ایجاب ایتدکجه طور بیلر رق تقسیمات دائره سندن آلان ارقام
 واسطه سیله رادو جدولنه مراجعت حاجت قالمق سزین نفاضل
 ارتفاعلرك مقادیری بولور :

مع مافیه هواده وقوعی طبیعی اولان تبدلات
 سریعه دنطولایی اوزونجه بر مدت توقف اولنان نقاطده
 تضییقات هوائیءنك و درجه حرارتلرك النملری و دستور
 معلوم اعانه سیله نقاط مذکوره راقلرینك حساب ایدملری
 وقادرانندن آلانلریله بعدالمقایسه تصحیح اولنملری شایان
 دقتدر .

واسطه مذکوره اعانه سیله خریطه اخذی خصوصنك ،
 وسعت وسیع بی حاوی برارضینك استکشافقده و یا الکز
 بر گذرگاهك استکشافات اولیه سنك احضارنده تطبیق و
 اجراسنك باعث محسنات و تسهیلات اولدینی بالتجربه معلومدر .

طپوغرافیا جدولی

شکل ۶۱



§ بوآلت سهوات

تخلی و بر استکشافک اجراسیچون
اقتضا ایدن معلوماتک بر درجهیه
قدر احضار و استکمالی جهتیه
حائز اهمیتدر.

یک بسیط اولدینی خالده
ضابطان عسکریه نک انسانی سفرد
حامل اوله جنی الائنک و برمهند
سک کذراکاهلر تعیینی ایچون
محتاج بولنه جنی وسائطک یرینه
قائم اوله ییلور .

مذکور طپوغرافیا جدولی

(شکل ۶۱) ده اولدینی کبی
اساساً یکرمی سانتیمتره طولده
ایکی سانتیمتره کنیشلکده ایکی
پارچه دن مرکب و بو پارچه لر ایسه
صفر دن ۱۸۰ درجهیه قدر زاویه
احداث اید، چک وجهله مرتبدر.
جدولک ایکی نهایتنده م وه

آپنه لر ی و هر پارچه سی اوزرنده متحرک ن ، ن سورکوا

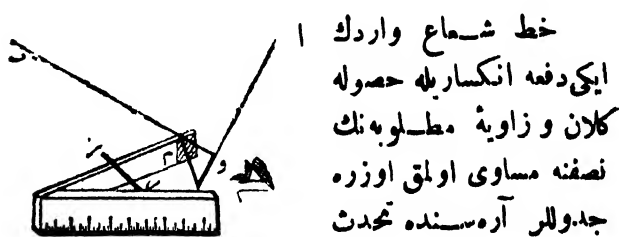
موجود و برکنارنده سانتیمتره ، میلیمتره جنس‌سندن تقسیمات
و دیگر کنارنده ایسه $\frac{1}{1000}$ مقیاسنه طائد قسملر محکوکدر .

جدولک ایکی اوجنده بولنان خلقه‌لردن برینه ۰,۵۰ متره
طواننده براب مربوط و بارجه‌لردن برینک اوزرینه ب س
پوصله‌سی موضوع و کندیسیده برمحفظه ایله محفوظدر .

آلت مذکورک تطبیقات مختلفه‌سی — : بو آلت
زوایا مساحه‌سنده مثلاً (شکل ۶۲) ده‌کی ا و ب زاویه‌سنک
تقدیر قیمتندره بوجه آتی مستعملدر :

راصد جدولی کوزینک خذاسنه کتوروب م آینه‌سنده
ب نقطه‌سنی کورمه و بونی متعاقب ا نقطه‌سنک خیالک ب
خیالیله انطباقنه دکن دیگر آینه‌بی تحریک ایتمک دقت
ایدر .

شکل ۶۲



ایدن زاویه‌بی تحصیل و بوزاویه‌بی تضعیف ایدرک جدوللرک
کنارلریله کاغد اوزرینه نقل و ترسیم ایدر .
اگر زاویه مذکوره قیمتک درجه جنس‌سندن تقدیری

مطلوب ایسه جدولك مركب اولدینی پارجه لردن برینك اوزرنده بولسان و سر مرکزی اطرافسنده دور ایلان سر کوجك جدولك . پارجه لردن دیگرینك اوزرنده کی سر اشارته تطبیق ایدلسی وایکی پارجه آره سنده بولان قسمك سر نك اعانه سیله اوقونسی لازمکلور .

آلتك معمار کنیه سی مقامنده استعمالی — :
 سر کوجك جدولی اوزرنده بولان و ۹۰ درجه یی کوسترن تقسیمات سر نك خذاسنه کتورلدیکی زمان جدوللرك آره سنده بولان زاویه ۴۵ درجه وضعف انکسار ایله حاصل اولان زاویه ایسه بالطبع ۹۰ درجه اوله جفتدن بو واسطه ایله ایستیلان همودلرك موازیلرك تعیین و ترسیملری پك قولای اولور .

مکمل طبعی اقیاده معمار کنیه سیله وصولی غیر ممکن بر نقطه ایله طوریلن نقطه ییتنده کی ویا کیدیه میان ایکی نقطه آره سنده کی مسافات فصل اولجیلور و مسائل سائر نه طرزده یاپیلور ایسه بوالله ده عینی قواعد و اصوله توفیقاً یاپیلور .

بونکله برابر مسافاتك بعد رسملری و ساططیه تقدیرلری هر حالده صحتی داعی اوله جنی اجلدن بر ضلع اساسه نظراً اولجیه جك اولان بر مسافه نك ایکی نهایتك رسملری

بولق و بونك ايجونده آلتله لازمكن زاويه لری تعین و ترسیم ایتك اقتضا ایدر .

جدول ایله مسافه لرك دیگر صورتله اولجلمه سی :-

مساحه سی مطلوب اولان مسافه نك نهایتنده بولان جسمك ارتفاعی معلوم ایسه (شکل ۶۳) ده ارانه اولندیقی وجهله

شکل ۶۳



الت اوچنه مربوط ایپ اعانه سیله کوزدن یارم متره مسافه ده طوتیلور .

ث ، ک متحرک سور کولرندن بزینك اعانه سیله باقیلان م ه جسمنه عائد ه ارتفاعی بولور .

شکل مذکورده کی و م ه ، و م ه مثلثلرینك مشابهنندن

$$\frac{و}{و} = \frac{ح}{و} \text{ و بورادن } و = \frac{و \times ح}{و} = \frac{و \times ح}{و} \text{ اولور .}$$

و بومساواندن م ه جسمنه عائد ارتفاعك ، جدولدن معلوم اولان ارتفاع ضعفنه تقسیمی ایله مسافه مجهوله نك استحصال اوله جفی آکلاشیلور .

اگر باقیلان جسمك ارتفاعی معلوم اوله جق اولورسه -

دوبل دسیمتره ایله ستادیا تشکیلی بختنده ذر اولدیفنی
 وجهله ایکی نقطه دن رصدات اجراسی اقتضا ایدرکه مذکور
 نقطه لردن بریسی مسافه مجهوله به عائد اولانی دیگر ی ایسه
 بونقطه دن اعتباراً بالمساحه قسماً مسافه سی معلوم بولانیدر .
 بالفرض h و h' ارتفاعلری برنجی و ایکنجی نقطه لردن
 باقیلان جسمه عائد وجدولدن معلوم اولان ارتفاعلر اولسه
 و a ده بالمساحه بولان مسافه دن عبارت بولنسه و $\frac{c}{h} = \frac{c}{h'}$
 ایله و $1 + \frac{c}{h} = \frac{c}{h'}$ افاده لرینک استحصال اولنه جقلری
 بالاده ایضاح ایدلمش اولدیفندن h مجهولنک ازاله سی وشو
 ایکی معادله نک بروجه آنی حلی ایله

$$و + 1 = \frac{c}{h} \times و' و' + 1 = \frac{c}{h'} \quad و' = \frac{c}{h' - 1}$$

وبونک دلالتیله مسافه مطلوبه همان اوتوزده برخطا ایله تقدیر
 اولنه بیلور .

ارتفاعلرک مساحه سی — : بروجه بالا بولنمش
 اولان و $\frac{c}{h} = \frac{c}{h'}$ افاده سیندن $h = و' و' + 1 = \frac{c}{h'}$ مساواتی
 استخراج وبو h و مقادیری معلوم ایکن باقیلان ماده نک
 ویاخود جسمک ارتفاعی بالمساحه استحصال قیلنور .

آلك تسويه عملیاتنده استعمالی — : بومقصدك
تأمین حصولی ایجون اولاکوزدن مرور ایتدیریلان خط
افقینك استقامتته مصادف اولان بره نقطه سی زمین اوزرنده
تشخیص و اشارت اولنور.

صکرده جدول مذکور کوزدن ۵۰ متره مسافده
وشاقولی بروضمیتده طوتیلور.

سورکولدن برسیله ؛ تفاضل ارتفاعنك تعیینی مطلوب
اولان م نقطه سیله ؛ اشارت نقطه سی ارسندکی ارتفاعه
عائد مقدار جدول اوزرندن اوقونور.

$\frac{C}{W} = \frac{H}{W}$ تناسبی ترتیب و و ، نك بر متره فرض
واعتباری ابله جدولدن اوقونان ه ارتفاعنك ضعفندن عبارت
بولنان تفاضل ارتفاع تحصیل قیلنور.

باقیلان نقطه تفاضل ارتفاعنك ؛ بعد افتی معلومیله ،
بر متره بعد افتی به عائد اولق اوزره تعیین اولنان ح ارتفاعنك
ضرب اولنمسیله تعیین ایده جکی آشکار بولنور.

خریطه نك اراضی اوزرنده استعمالی اثناسندده
جدولك خدمتی — : برکنارنده بولنان سانتیمتره ، میلیمتره
تقسیماتی جدولك دوبل دسیمتره کی استعمالی و $\frac{1}{1000}$ نسبتته
کوره باطلهش اولان دیگر کنارنده کی تقسیماتی ایسه اکثریتته.

نسبت مذکورده یا بمقدّمه بولنان خریطه لرده ، مقیاس
مقامنده قوللانلمسی و اوزرندکی بوسله جقدّه خریطه نیک
قولابلقله جهته قونیلمسی تأمین و تسهیل ایدر .

❧ یالکز مساحه مستویده و یا تسویده ❧

❧ مستعمل آلات بسیطه ❧

❧ بوصف آلات مستقلاً ایش کوره
مدکرندن برینک نقصانینی دیگرینک معاونتی ایله اکیله
مجبوریت کوریلور .
مختلف الجنس آلاتک کلفت نقلی ، صعبوت استعمالی
بدیهی بولندیقندن بوصف آلاتک سریع و صحیح برصورنده
خریطة انشائی نقطه نظرندن قیمت و اهمیتلرنی بک دون
بولنور .

بنابراین بوصف آلاتک اوزون اوزادی به تفصیلی
یهوده یره قارئینک افکار و ازهانی یورمق اوله جفندن یالکز
الدّه مکمل آلات اولدینی و وقتده مساعد بولدینی حالدّه
اولدقجه صحیح برخریطة ترسیمنه رهبری موفقیّت اوله بیله
جککرینک ذکريله اکتفا اولنور .

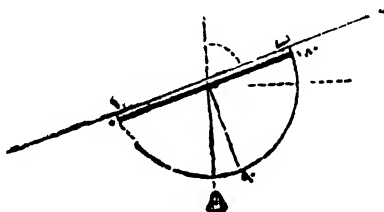
➤ عادى مقوا ايله منقله نك بيانى ➤

§ مقوادرى مقصد قانچە بر كاغد پارچەسى اولديغىندىن هر يردە حتى اثنائى حرېدە بيله تدارك واوزرىنە پىستىلرلە بر پارچە كاغد نثبىت اولنە بىلور .

ضابطانك يانلرندە هېچ اولنر سە پوصلە ، دوپل دسىمترە ، منقلە كې مواد بولنە بيله جىككندىن مقوا ايله دوپل دسىمترە نك وساطتى وپوصلە نك ياردەمىلە مساحۋە مستويە قىسمى ياپىلور .

منقلە نك مركزىنە (شكل ۶۴) دە كوسترلدىكى وجهلە بر شاقولك تعلېقى و منقلە كىنارىنك ، تفاضل ارتفاعلىرى

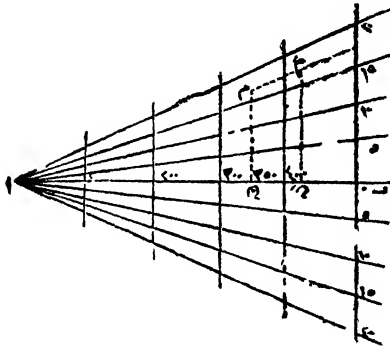
شكل ۶۴



بولنە جق نقطە لرە توجىهى ايله ميل زاوىەلىرى و بروجە آنى ذكر اولنە جق ميل مقىاسى اعانە سىلە دە تفاضل ارتفاعلىرى مقدارلىرى استىحصال وبواسطە ايله تسويه عملياتى استىكمال اولنور ،

میل مقياسی — : (شکل ۶۵) ده کی ا ب خطی
خريطة نك ياييله جنى مقياسه نظراً يوز متره نك بعد مرسمه
مساوى اقسامه تفريق ونقسيات نقطه لرندن اقامه اولسان

شكل ۶۵



عمود لر ؛ ا نقطه سی رأس اوراق اوزره بشر در جه لك زاويه لر
حاصل ایدن خطوط ايله تحديد ومسافة افقيه ايله ميل زاويه-
سى معلوم اولديغندن تفاضل ارتفاع مطلوب مقياس مذكور دن
تعيين ونحصيل ايديلور .

﴿ يالكز منقله نك استعمالی ﴾

منقله اقامه سی ؛ ميل مقياسنك دلاقی ايله نسور
عملياتی بروجيه بالا يايلدینی کي مذکور منقله ايله مختلف استقامت لرك

ارالرنده کی زاویه لرده اولجیلهرک مساحت مستویه قسمی یاپیلور
 شویله که : منقله افقی اولقی اوزره کوزه یقین
 طوتیلوب خط اعنادی ضلع معلوم استقامته تطبیق و مرکزینه
 مرکزوز ایکنه ایله کوزدن مرور ایدن خط و ط شماعیه
 نیرنکی نقاطنه طوضری تمید و ضلع معلوم ایله حاصل
 ابتدکاری زوایا کاغد اوزرینه ترسیم و ضلع معلومک دیگر
 نهایتنده دخی عین اصول و عملیات تعقیب اولنه رق خریطه
 نك بوقسمیده اکمال اولنور .

❦ غایت بسیط آلاتک بیانی ❦

§ بالاده ذکر اولنان آلات بسیطه بولندی
 و خریطه دن اولد فجه صحت مطلوب اولدینی حالد و سائط
 عادیة سازه ایله ده تأمین صحت جالیشیلور .

کاغد اوزرینه نقل و ترسیم اولنه جق افقی زاویه لرک
 مقادیری ، اوره سنده بر قازیق بولنان و یکرمی متره طوله
 اولان براب ایله تقدیر اولنه بیلور .

بونک ایچون مذکور ایپک اوره سنده کی قازیق (شکل
 ۶۶) ده کوسترلیدی و جهله ضلع معلومک نهایتنه دیکلوب
 اوجلرندن بریسی ضلع معلومه دیگرکی زاویه بی تشکیل ایدن

استقامتہ تطبیق و اوجلری ارہ سندنہ کی طول بالمساحہ تعیین
ایدیلور .

شکل ۶۶



کاغذ اوزرنده ضلع معلومك قازيق جاقيلان نہایتندن
اعتباراً اون مترهك دلالت ايتديكى بعد مرسم تحديد و جوبعد
محدودك نہایتلری مرکز اولق اوزره اون مترهك بعد
مرسمله ايتك اوجلری ارہ سندنہ کی بعدك بالمقیاس طولی
نصف قطر اعتبار اولنہرق قوسلر ترسیم و تقاطع نقطہ سیلہ
ضلع معلوم نہایتی توصیل ایدیلہرك مذکور استقامتہك
مراسمی کاغذ اوزرنده تحصیل قیلنور .

ایشته بوصورتله برچوق نقاطہ عائد استقامتہلر اولدقجه
صحیح اولق اوزره خریطہ یاییلہجق کاغذہ چینیلور .
ضلع معلومك دیگر نہایتندنہ دخی عینی عملیات تکرار
اولنہرق نقاط رصدیہك مراسملری تقاطع اصولیلہ کاغذ
اوزرنده بولنور .

بر محور اطرافنده متحرك ايکي جدول تحتہ سنک
اعانہ سہلہ بالادہ کی اصول موقع تطبیقہ قونہ بیلور .
شویله کہ : جدول ردن بری ضلع معلومہ دیگر استقامت
مطلوبہ کیک واولد قجہ افقی اولاق اوزرہ طوتیلوب ارہ لرندہ کی
بعد اولچیلور .

ضام معلومک مرتسمی اوزرندہ کندیسنه منطبق
جدولک طولی بالمقیاس قطع ایدیلرک وقوس دائرہ اصولہ
مراجعت اولہرق استقامت مذکورہ نک مرتسمی کاغذ
اوزرینہ رسم اولنور .

عادی بردوبل دسیترہ نک وجودہ وافقہ موازی
طوتلمسہ سہلہ زاویہ لرک کاغذہ نقل و ترسیملری ممکن
اولہ بیلور .

راصد کوزیلہ دوبل دسیترہ نک صفرندن مرور ایدن
خط شعاعی ضلع معلومہ تطبیق وکوزندن بالمرور استقامت
مطلوبہ طوغری تمید ایتدیکی دیگر استقامت شعاعک
دوبل دسیترہ دن افراز ایلدیکی مقداری تعیین و دوبل
دسیترہ نک کوزہ ارلان مسافہ سنی تقدیر و تقاطع اصولہ
مراجعت ایلہ مساحہ مستویہ عملیاتی تکمیل قلاز .

راصد دوبل دسیترہ بی مسافہ معینہ و شاقولی
بروضعیتہ طوتہرق وکوزندن مرور ایتدیردیکی خط افقی

ایله تفاضل ارتفاعی مطلوب اولان نقطه دن کجیردیکی خط
شعاعك دوبر دسیمتره دن افراز ایتدکری ارتفاعی آله رق
وستادیا بچنده سویلندیکی وجهله باقیلن نقطه نك معلوم اولان
بعد افقیسیله برنسبت قوره رق ایستیلان تفاضل ارتفاعك
مقدارینی تخمین وبوصورتله تسویه عملیاتنه تائد معلوماتی
محصیل ایدر .

— آلات بسیطه ایله خریطه اخذی یعنی —
— استکشاف اصولیه خریطه ترسیمی —
— ایچون اقتضا ایدن قواعد —

§ آلات بسیطه ایله خریطه اخذی یعنی
استکشاف اصولیه خریطه ترسیمی خصوصنده نظر دقت
واجرايه آله حق قواعد ، طپوغرافیا کتایبده مذکور
اولان قواعدك مشاهی ایهده براستکشاف خریطه سندن
مقصد اصلی سرعت و صحته اراضینك ارانه و ترسیمی
اولدیفندن قواعد مذکوره نك بر درجهیه قدر تعدیلنه
خصوصیه وسائطادیه نك مفقودی، وقتك عدم مساعدیه

حالده قواعد معلومه نك بسبتون تعديل ونخفيه مجبوريت
كوريلور .

استعمال اولنان مقياسلر — : انتخاب اوله حق
مقياسك اراضينك كاغد اوزرنده لايقيه كوسترلسي ضمنده
اولدقجه بيوك اولمسي وبونكله برابر كوچك بركاغده واسم
بر اراضينك صيغديرلسي وآلات بسيطه نك استعمالدن
طولايي ظهوري طبيعي بولنان خطا لك بك آشكاره
چي قمامه سيچونده كوچك اولمسي يعني مقياسك اراضي
كوزلجه كوسترمكه و اراضي كاغده سريعا رسم ايتمكه (مقياس
كوچك اولمق اوزره آلتور ايسه عمليات ترسيمه تسريع
اولنور) مساعد بولمسي لازمه دندر .

شوملاحظات اقتضاسندن اوله رق مقياسلردن انتخاب
الك زياده الورشلي بولنانلري $\frac{1}{100000}$ ، $\frac{1}{200000}$ ، $\frac{1}{300000}$ ، $\frac{1}{400000}$ ،
 $\frac{1}{500000}$ نسبتنده اولانلري ايسه ده $\frac{1}{1000000}$ ، $\frac{1}{2000000}$ نسبتنده
كيلري الك موافقي و $\frac{1}{1000000}$ ، $\frac{1}{2000000}$ نسبتنده كيلري ايسه الك
آز مستعمليدرلر .

آلات بسيطه ايله خريظه انشاسي مكمل طپوضها
فياده اولديني كي مساحه مسويه وتسويه دن عبارت اولمق
اوزره ايكي قسمه آيريلور .

مساحه مستويه نك اجرا واکلی مسافاتك ، زوایانك
مساحه لريله و تسویه عملیاتنك ایفا و اتمامی میللرک ، تفاضل
ارتفاعلرک اولچلملری ایله اولور .

خصوصات مذکورہ نك اجرا سیچون اقتضا ایدن وسائط
بروجه بالا ذکر و بیان ابدلدیکندن شمدیده لازمکلان
قواعدك بروجه آتی سرد و بیانه ابتدار اولنور :

وقتك مساعده سزلکی ایله برابر مساحه مستویه
و تسویه عملیاتلرینك اجرالری ایچون نیرنکی عمومینك
تشکیلی الزمهده منظمهده اولدینی درجهده صحتله تأسیسی
غیر ملزمدر .

❧ مساحه مسویه عملیاتی ❧

§ الدہ کوچک بر مقیاسده مثلا $\frac{1}{1000}$ ویا
 $\frac{1}{2000}$ نسبتنده یابلمش برخریطه موجود بولندینی صورتده
نیرنکی تشکیلی پك قولای اولور .

زیرا مذکور خریطه دن بللی باشلی استقامتلی ، نقطه لر
از جمله بوللر ، ماء جاریلر ، مناره لر ، قله لر ، چانلر ،
کوپریلر کبی مواد مهمه انهرق یاییله جق کاغده انتخاب
اولنان مقیاسه نظراً نقل و ترسیم اولنورلر .

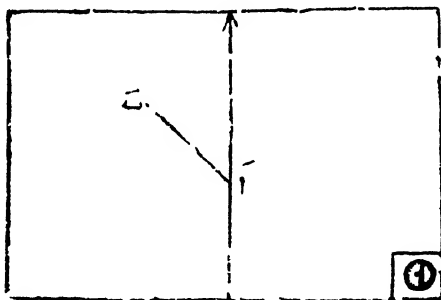
بېښلۍ نسبتدن دها کوچك اولان خريطه لرو نوع
نيرنگي تشكيلنه ماخذ اوله منرلسوده الله دها بيوك برنسبتده
خريطه بولمدينى وياخود بك واسع بر اراضينك آلات
بسپته واصول سريعه ايله خريطه سنك آلمسنه مجبوريت
كورلدېكى صورتده ناچار مذكور نسبتدن كوچك مقياسده
اولانرينه بيله مراجعت ايديله رك برنيرنگي عمومى تاسيسنه
جالشملور .

گرچه موجود بر خریطه دن بالاستفاده نیرنکی تأسیس
 ایدیلورسده بونک مقیاسیله یاپیله حق خریطه ایچون انتخاب
 اولنان مقیاس بیننده پک بیوک برفرق بولندینی حالدہ بالطبع
 مذکور خریطه ده ، خطای تجویزینک زیاده بولنمندن
 طولانی بعض مواد مهمه مندرج بولنمیه جفی و نقل
 ایدیلنلری خطالی اوله جفی ایلدن عملیاته باشلانیمزدن اول
 مواد مذکور دن باشلوجه لرینک اراضی اوزرنده تصحیحنه
 دقت ایدلمسی و بونی متعاقب عملیاته باشلانیمسی لازمه کلور .
 الله اجرا آتہ دلیل اوله ییله جک بر خریطه بولنمندینی
 صورتده ایسه ۱۰۰۰ : ۱۲۰۰ متره طولده اوله رق آلنان
 برویا برقاج ضلع معلومه مستنداً بر نیرنکی تشکیلہ ابتدار
 اولنمسی اقتضا ایدر .

الدہ اجرا آتہ دلیل اولہ بیہ جک بر خریطہ بولنہ دینی
صورتہ ایسہ ۱۰۰۰ : ۱۲۰۰ مترہ طولہ اولہ رق آلنان
برویا برقاج ضلع معلومہ مستنداً بر نیرنکی تشکیلاتہ ابتدار
اولنہ می اقتضا ایدر .

ضلع معلوم بالتزجیح تله متره ویا ستادیا اعانه سیله و بونلر
بولندینی صورتده خطوه ایله اولچیلور .
اول امرده هر قننی بر آتله ومثلا بر مقوا ایله (شکل
۶۷) ده ارانه اولندینی اوزره ضلع معلومك انمایت
نقطه سنده طوریلور .

شکل ۶۷



مذکور آلت ، آیاقده طورلدینی ویا دیز اوسقی
چو کولدیکی حالدده ضلع معلومك مرتسمی فرض اولنان آت
خطی نظیرینه کک بوصله یعنی دقلنا توار جهتنده بولنمق شرطیله
ایکی ال ایله طوتیلور . [۰]

[۰] دقلنا توار یعنی کوچک بوصله — : بوافق بوصله مقوانك
برکوشه سنده یعنی راصدك قولایلقله کوره ییله جکی جهتنه ویده لريله
ثبیت واره سی شمال وجنوب خطنه انطباق ابدنجه یه قدر مربوط
بولندینی مقوا تدویر اولنور .

بعده مذکور نقطه‌دن منطقه مرثیه داخلنده بولنان و
نیرنکی نقطه‌سی اولمغه شایان اولان بالجه نقاطه باقیله‌رق
قسماً استقامت‌لری ؛ نقاط مذکوره نك تقريباً مرتسم‌لری
جوارینه منحصر قالمق اوزره ترسیم واوزلرینه صره ایله
حروف حجا ویا ارقام تحریر وکاغذك برکنارینه آچیلان
ستوننده حروف ویا ارقام مذکوره نك دلالت ایتدک‌لری
مواد تمهید وتفصیل و ب نقطه‌سندده دخی عینی عملیاتك
تکرار ایله کوریه‌بیلن بالجه نیرنکی نقاطنك مرتسم‌لری
نقاطع اصولیه تعیین و تحصیل اولنور .

بعده ضلع معلومك طورین ا نقطه‌سنك مرتسمی فرض اولنان
ا نقطه‌سندن بدأ ایله كرك بونك دیگر نهایتنه وكرکسه مناسب
صورتده انتخاب اولنان نرنکی نقاطنه باقیله‌رق استقامت‌لری چیزیلور .
ائشای رصدده ، ابره نك شمال وجنوب استقامتندن آیرلامسینه
و پوصله قوطوسنك قعرینه موازی قاهره ق موانك افقیلغنه خادم
اولسنه دقت اولنور .

ضلع معلومك طولی خطوه ایله اولچیلوب مرتسمی تعیین و تحدید
اولندقدن صکره ب نهایت نقطه‌سندن اولجه باقیلان نرنکی نقاطنه
بتکرار باقیله‌رق مرتسم‌لری کمال سرعتله بولنور .
خطوه ایله اولچیلن مسافه لرك مقیاس منتخبه تحویل‌لریله تحدید
لرینك تسهیلی اینجون برخطوه مقیاسنك یعنی یوز یکریمی بش خطوه
یوز متره اولدیغنه نظراً یوز خطوه نك مقدار مرتسمك حسابیه بر
مقیاس عادیك انشاسی ایجاب ایدر .

بونكه برابر بولردن بعضيلرينك مرتسملرى بواصول
ايله ترسيم اولنه مزلسه آرقدن كسديرمه ، قطع مسافه
اصوللارينده مراجعت ايديلور .

الده زوايائي اولچن بوصله نوعندن آلات بولنديني
حاله نيرنكي تشكيلنده ، رسداتك مكمل طپوضرافياده ذكر
اولنديني وجهله بردفتره قيدي ووقت و حالك مساعده سفي
متعاقب كاغده نقلی اقتضا ايدر .

تفصيلاتك اخذنده ، اصول ثلثة معلومه نك آيرو آيرو
وياخود بربريله مزج اولنه رق تطبيق و استعماللري و مقصد
اصلی به كوره حائر اهميت اولان مواد مرتسملرينك كمال
دقتله ارانه لري و ايكنجي درجه ده بولنانلرينك برطرز عمومیده
اشعار وافهاملری لازمكولور .

مثلا عسكری نقطه نظرندن اجرا اولنه جق براستكشافده
حرركات عسكريه به ممانعت ایده جك ، عسكری دشمن نظرندن
مستور بولنديره جق ، هجوم ويا مدافعه يي تسهيل قيله جق ، زاد
وذخيرته نك احضارينه يارايه جق موادك ارانه سنه اقدام
ومهندسی نقطه نظرندن ياييله جق استكشافده ايسه مطلوب
اولان انشآت واعمالاته دخل و تائيميري اوله بيله جك بالجله
موادك بالاطراف ايضاحنه اهتمام ايديلور .

تسویه عملیاتی

§ اراضیـنك سریع و صحیح برصـورتـده
خريطةـنك ترسیمیـمچون مساحتـه مستویه عملیاتی یا پیلورکن
تسویه عملیاتیـنکده برلکده پایلمسی لارمه دندر .

ضلع معلومك برنهایتك رقی یا بر واسطه ابله تقدیر
و یا فرضی اوله رق تخمین ایدیلرک مساحتـه مستویه نیرنکیسنه
عائد نقاطك تفاضل ارتفاعلری و مقطع خطلری اولان
یـمـاـج خطلریـنك منحنـط و مرتفع نقطهـلریـنك ، اجتماع
میاہ و تقسیم میاه خطلریـنك مبدأ و نهایتلریله میللریـنك تبدله
اوغرادقلری نقطهـلریـنك راقلری بروجہ بالا ذکر اولسان
وسائطله بولنور .

قبالی اراضیده مقطع خطلریـنك ترسیمنده ، راقلریـنك
حسابنده بالترجیح قطع مسافه اصوله و آچیق اراضیده
ایسه تقاطع و آرقدن کسدرمه اصوللریـنه مراجعت اولنور .
اصول سریعه ابله یا پیلان خريطةلرده اشکال اراضی یا
منحنیات افقیه ابله و یا خود خط میا . اعظم استقامتـنك
طرائسبله کوستریلور .

منخنيات افقيه ابتدای امرده كاملاً ترسيم ايدليوب
يالكز مقعرلق ومحدبلك تشكيل ايدن يرلرى ترسيم وعملياتك
ختاهنى ، اراضينك طائمسنى متعاقب تكميل ايديلورلر .

اُچُنْجِي فِصْلُ

طېوغرافيا قروکيسي

§ اثنای سفرده ياييله جق اولان طېوغرا-
فيا قروکيسي ، الده بولانان بر خريطه نك نقصاني اكله
و خريطه بولنديني صورتده آنك و طائفني ايفايه خادم
اولور .

طېوغرافلرک يکرمي سنده دنبرو مشهور اولان
آثار ترقيانندن درکه اوروپاده اکثر مالکک $\frac{1}{1000000}$ ، $\frac{1}{800000}$ ،
 $\frac{1}{600000}$ مقياسلارنده ياييلمش طېوغرافيا خريطه لري موجود
واوروپا دول معظمه سي مياننده و قوعبوله جق استقبال
محارباننده ، طېوغرافيا قروکيسنک ، خريطه لرک نقصاني
مندرجاتلريني اتمام نقطه نظرندن فوق العاده اهميت کسب
ايدہ جي محققدر .

کرجه بعض مواقع مستحکمہ نك $\frac{1}{400000}$ ، $\frac{1}{100000}$ نسبتنده
اولمق اوزره غايت مکمل خريطه لري و جوده کتيرلمش

ایسه ده بونلردن یالکز محاصره جنککارنده استفاده اولنه جفی
و حالات سازمه بهمه حال قروکیله عادی خریطه لک اتمام
نقصانلرینه مجبوریت کوریهلر جکی طبیعیدر .

الدہ ویا مقیاسیلہ یا یلمش بر خریطہ
نک بولندیغنه نظراً یوریش و امنیت خدماتنک ترتیب
واجرا سندن مذکور خریطہ نک تدقیق و مطالعہ سندن
خیلو فائده کوریهلر جکی فقط محاربہ نک ادوار مختلفہ سندن کی
احوالہ قارشو تدقیق و مطالعہ سندن بودر جده فائده کوریه
میه جکی بدیهیدر .

مع مافیہ بر خریطہ دن مطلوب اولان استفادہ نک تأمین
ایچون اول امرده مذکور خریطہ ده مرسوم مواد مهمہ نک
اراضیده کی نظیر لر یله مطابقلری و اراضیده کیلرک خریطہ ده
کیلرله مقایسہ لری تحقیق و اجرا اولمایدر .

بو تحقیقاتدن خریطہ ده مندرج اولمیان ویا خریطہ نک
انشائی اثناسندن موجود اولوبده مؤخرأ مندرس اولان
مواد آکلاشیله جغندن نقصان اولانلرینک ضم و علاوہ سی ،
فضله بولنانلرینک طی و خذفی لازمکلور .

بونکله برابر مواد مذکورہ دن ، زمان مساعد اولمدینی
حالده خریطہ ده مندرج اولمیانلرندن ایلروده استفادہ ایدلمی

ماٲول بولنا نلری قنغیلری ایسه انلرک تهریفلری ونخشیه صورتیله درج وعلاولری ایله اکتفا اولنور .

الحاصل خریطه نك اراضی به تطبیق و مقایسه سنده دائمًا مقصد اصلی دوشونیللمی وبو مقایسه ایچون بالخاصه انسانی سفرده، زمان صرفنده بک زیاده امساکده بولینلملیدر .

مثلا بربرویش ایچون بومقایسه نك اجرا سنده اول باول خریطه ده تعقیب اولنه جق بوللرک جهت واستقامت لری تبدل وتغیره اوغرایان قسملری بعده عرضانی بوللرک حال وشانلری نظر دقتده آلملی وبرموقعك اشغالنده ایسه بالعکس اولجه یوکسك یرلرک احوال وطبایی ، صکرده اورمانلرک ، مسکون محللرک اشکال وهواقعی تدقیق ومطالعه ایدلملیدر .

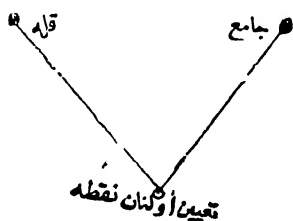
برخریطه به نقل اولنه جق معلومات جدیده ، صورت عمومیه ده اوله رق کوز تخمینیه یاپیلورسه ده تسویه ه عائد اولنلرینك بالخاصه طرق مختلفیه متعلق بولنا نلرینك کمال صحنه نقللرینه اهتمام اولنملیدر .

کوچک برپوصله نك اعانه سی ، مسافه لرک خطو له نسبیله بوللرک خریطه به نقل وترسیملری قولای اولورسه ده بو اصوله ، آنجق مکمل آلا نك استعمالی وبرچوق اوقاتك

صرفيله وجوده كلن خريطه ده نقاط مشعريه بولنديني
صورتده مراجعت اولنمى جائز اوله بيلور .

خريطه ده فرق و تميزى سهيل نيرنكى نقاطى
موجود بولنديني حالده تعقيب اولنه جق اك اعلا اصول ،
طوريلان بر نقطه نك (شكل ۶۸) ده كوسترلديكى وجهله
آرقه دن كسديرلمسى ويا بر اورمان كنارينك ، بر يول
استقامتلك جهت اصليه سنك تعيين ايدلمسيدر .

شكل ۶۸



خريطه به علاوه سى اقتضا ايدن موادك قرمزى ،
خذف اولنه جق قلمرينك يشيل ويا مائى رنگلى قورشون قلميله
اشارت و ترسيم اولنملرى اقتضا ايدرسه ده مواد مذكوره نك
كثرتى حالنده خريطه نك بك مقالطيه اوخر اتيلما سى ايچون
يكي دن وجود بولمش و يا خود بالا خره محو و نابود اولمش
اولان بول ، كوپرى ، اورمان ، انيه و ... الخ كهي موادك

رلری خریطه ده حروفات ایله کوسه تریلوب تحشیه یولی
ترسیم وتفصیل ایدملری ده مناسب اولور .

تصمیمات ومقاصده نظراً ایلموده ایشه یارامه سی
ملحوظ وفقط خریطه ده درجی غیر ممکن بولنان معلومات
نافعه ومثلاً امارك عرضلری ، عمقلری ، قمرلریك حاللری ،
بعض بوللارك عارضلری ، اراضینك بر نقطه مهمه و معینه دن
مرئی وغیر مرئی اولان قسملری کبی خصوصیات مهمه
قرمزی قورشون قلمیله بالذات خریطه ده علاوه ویا اکا
مربوط لایحه ده املا اولور .

بر نقطه معینه ده نظراً اراضینك کوریلان وکوریلیمان
اقسامی تعیین اتمک خصوصی رموقعک ضبط ومدافعه سنده
بك زیاده ایشه یرایه جفتدن بویله برحالده اقسام مذکورك
رنکلی قلمله طرانیسی وبالترجیح آروجه اوله رق رسم
اولنسی وحاشیه قیلمقلى توضیح ایدلمسی لارمکلور .

اگر خریطه نك مقیاسی بعض علاوه لرله بیله مطلوب
اولان معلوماتك تفصیله غیر مساعد بولنورسه قروکی
واسطه سیله معلومات مذکورك ایضاحی وخریطه نك بوجه تدن
اولان نقصانك اکمالی ایجاب ایدر .

بر اراضینك تعبیه نقطه نظرندن تدقیق ومطالعہ سی
ضمننده انتخابی اقتضا ایدن مقیاس مناسب $\frac{1}{100000}$ ایسه ده

جفتلىكلرك وواسع سىكنالرك $\frac{1}{1000}$ مقياسيله كاغدىك بر كوشه سىنه
نقلى ويا اراضىنىك بويارچه سىنىك مقياس مذكورله آيروجه
رسمى اقتضا ايدر .

برقروكيك استكشاف راپورى اولق مقصديله ترسيمچنده
مقصد اصلى نظر دقتدن دور طوتلما مى و لزومست تفصيلاتك
ويا ايلروده لزومى اوله جقلىرك ترسيملىرله وقت كچىرلىوب
يالكر لزوملى اولانلىرىنىك تفريق و ترسيملىرىنه اهميت
ويرلميدر .

برقروكيك بحق تكملى مناسب وجهله ابعادىنىك
تحيديدى ، درج اوله جق موادك لزومى درجه ده تفصيلى ايله
اولور سده درجه تفصيل كميته استكشافك احر اسنه مأمور
ضابطك تعقيبته مجبور بولندينى امر و مقصده تابع بولميدر .
قروكى اشاسنده موجب تسهيلات اوله جق بعض قواعد
عموميه و اخطارات تجربه و يه نك بر وجه آنى ايضا حيله
بو بىخه ختام ويريله جكدردر .

— قروكى يعنى كوز تخمينيله خريطه ترسيمى —

§ اراضىنىك كوز تخمينيله خريطه سىنىك يعنى
قروكى سىنىك ترسيمچنده نرنكى تاسيسى بك فائدىلى اولور .

مقیاسك بیوك طوئلمسى ویا الدہ بولنان بر خریطہ نك
بیودولمسی تا مین صحت نقطه نظرندن بك زیاده منفعتلی
بولنور .

خریطہ دن ، قرکیسی یاییله جق منطقه نك توسیعی ایچون
حصص اوله جق زمانه نظراً یا آروجه برکاغده مقیاسه کوره
مربعات یاییلور ویا خود صورت مخصوصه ده مربعاته تقسیم
اولنیش برنوع کاغذ قوللانیلور .
زمان مساعد اولمادیقی حالده ایسه مذکور منطقه داخلنده
بولنان خطوط و نقاط مهمه نك تخمیناً قروکی کاغذینه نقلی
ایله اکتما اولنور .

قروکی ترسیمنده شایان استفاده اولان خطوط و نقاط مهمه
ده اهمیتلی صولرله یوللارک ، معنای صرتلرک استقامتلی
ومناره ، چاک قلهسی ، منفرد آغاج کی نقاطک مرتسملریدر .
مساحه مستوییه هاند مواد بر طرز عمومیده
اوله رق کوز تخمینیه ترسیم اولنور لر سه ده بعضاً ده بر جب
بوصله س نك قوللانیلمسی ومسافاتک خطوه ایله اولچلمسی
بهاطنته بالمراجعه استحصال صحت چالیشیلور .

بنابرین بوبولده قروکی انشاسنده الزم اولان واسطه
تحقیقه تخمین مسافده کی مهارت واقتداردر .
عسکرک فضائل مخصوصه سندن بولنان تخمین

مسافده اصابت کیفیتى ايسه انجق عمليات و تجارب و فيره ايله
ممکن الاستحصالد .

بونك ايجونده خريطه دن آله جق مسافه لرى اولجه
تخمين بعده اولچامك و مكرراً ايديلان تجارب ايله اختيار
اولان خطايك بالتدریج ازاله سنه چالشمق لازمكلور .

تفاضل ارتفاعلره كلنجه : $\frac{1}{100000}$ ويا $\frac{1}{100000}$
مقیاسيله ترسیم ایدلمش خریطه دن عوارض زمینک اقسام
اصلیه سی بر درجه یه قدر اکلاشیله بیلور سه ده وقت حربده
طانیلمه لرینه احتیاج قطعی کور یله جک اولان بر جوق
تفصیلاتک لایق یله اکلاشیله میه جفی آشکاردر .
مقیاسک کوچلمسیله مواد مذکوریه دائر خریطه دن
بر فکر اجمال اخذمه کی مشکلات وصعوبتک بر قانده
آرتنه جفی بدیهیدر .

۱. نسبتده اولمق اوزره رسم ایديلان بر قرو
ایله تعبیه جه طانیلمه لری اقتضا ایدن تفصیلاتک صور
موضعه ده اراده و افاده لری غایت اهم و الزم اولد یقیندر
مذکور قرو کینک بوجهت مهمه یی شامل اوله بیللمسیچون
لازمکن ایضاحات بوجه آتی سرد و بیان اولنور :
تسویه قسمتک مساحه مستویه ايله برلکده اوله رق

یا پالمسی و کوز تخمبذله ده عملیاتک تسریعنه چالیشیلمسی
لارمه دندر .

وقنک آزانی ، راقملرك سختهله تقدیری و سائطنه
مراجعة مانع اوله جفتدن یالکز بول (Barel) ك تسویه
روحنك اساسنه مستد بر تسویه روحی اناه سیله راقمل
حقننده ایجاب ایدن تصحیحاتك اجرا و یاخود خریطه نك
ویردیکی راقملر ایله اکتفا ایدلمسی ضروریدر .

قروکی ترسیمنده ، اراضینك عوارضاتی کوسـترمك
خصوصنده طوغرافیا قواعدینه تمامیه تطبیق حرک ممکن
اوله مزسوده اشکال اراضی به دایر بر فکر حقیقی اعطاسنه ،
میلارك درجه شدتلربنك اراثرلربنه ، بر نقطه مهمه به نظراً
دوویلن و یا مستور قالان اقسام اراضینك اولدقجه صحیح
اوله رق کوسترلرلربنه ، استحصالی مطلوب اولان مقصده
کوره ایلروده کسب اهمیت ایده جك اولان صرتلرك وضعیت
طبیعیه لرینك لایقيله ترسیملربنه دقت و اهتمام اولنور .

خصوصات مسروده به دسترس اوله بیلمك ایچون
مواد اتیه نك صره سیله اجرالربنه اقدام ایدلمسی لازمکلور :
۱ نجی ماده — : وادیلرك مسطوح مائله لری
یعنی جناح یماجلری ، زروه وانکلرندن اصرار ایدیلن

وميللرينك محل تبدللا ريده كذا لك اورالردن كچيرلرلان منخنيات
افقيه ايله تحديد وتبيين ايدلمليدر .

ذكر اولنان ميللرك بالصحه كوسترملرى ضمننده ايجاب
ايدن مقطعلرك حسن انتخابه وبونلرك بالتزجيح اك ديك
ميللرى حاوى برلردن كچيرلرلرينه اعتنا اولمليدر .

۲ نجى ماده — : واديلرله ايكيجى مرتبهده كي
خط اجتماعلرك استقامتلرى برطرز صحيحده تعيين وارانە
قيلنمليدر .

۳ نجى ماده — : واديلرك شكللىرى ، خط
اجتماعلرينك درجه ميللرى هب منخنياتلرك اطائلريله
كوسترملى وخطوط مزبوره قعرلرينك زاويه حاده اولدقلىرى
وياخود مدور ، دوز بولندقلىرى منخيلرك يماجلره طوضرى
تمديدلريله ارايه وافاده ايدلمليدر .

۴ نجى ماده — : منخيلر ، وادى يماجلرينك
حال طبيعيلرينه موافق اولقى اوزره كچيرلمليدرلر .

۵ نجى ماده — : بوكسك محللك شكللىرى ،
اوزرلرنده كي تپلرك ، خط اجتماع مياء مبدائلرينك وضعايتلىرى
وبماجلرينك طائلى مبله انقلاب ايدن يرلى لايقيه
كوسترلمليدر .

۶ نجی ماده — : بیونلرک مواقع و اشکالی ،
حقیقت حاله بکزمه به جک صورتده یابیلما ایدر .

خصوصات مسروده به صورت قطعیده اتباع تحت
مجبوریتده دکلده قروکی ترسیمی ائساننده مواد مذکوره
نک صره سیه تعقیبی محسنانی داعی باخصوص عارضه لی
اراضیده پک چوق تسهیلانی مؤدی اولور .

و بوکی اراضیده زروملره خط بالالرک نظر اهنامده
طوتیلملری بغایت مهم بولور .

برقروکی ترسیمنده اکثریتله اختیار اولنان
بعض خطیئات طبیعیه دن اجتناب ایچون تنبیهات آتیه نک
نظر اعتنا به آلمسی اقتضا ایدر :

۱ نجیسی — : راستقامتده تمتد اولان خفیف
برمیل دفعت سرتلشدیکی وقتده اکثریا عکسی برمیلک حاصل
اولدیفنه قانع و وجودی اولیان برتیه نک ، بریونک موجود
بولندیفنه قائل اولور .

خط بالانک تعقیب اولنسی ویا بیون تشکلی ایچون
ایجاب ایدن اسبابک مشاهده اولنماسی ایله مذکور خطانک
اختیار اولندیفی آکلاشیلور .

۲ نجیسی — : برمقطع استقامتده کی میل صورت
همومیهده اوله رق مقدار حقیقیسندن فضله اولماق اوزره

مشهود و بوخطانك وجودی ایکی قلمله تشکیل اولان ۹۰ .
 ۲۲,۵۰ ۴۵] درجه لك زوایاك استقامت مذكوره ایله مقایسه
 لرندن مستبان اولور .

۳ نجیمی — : روادی یماجنده توقف اولنوبده
 مقابل یماجنده بو نقطه نك راقنده کی نقطه نحری ایدیلورسه
 همه حال دها بو كسك اولانی طوضری ظن ایدیلور .
 بوخطا عینی استقامتمده بولنان بر نقطه ایله طوریلن نقطه
 ییتمده کی تفاضلی تخمینده موجود بولندی کی بالخاصه
 خفیف میللی اراضیده اییجه بر مقداره بالغ اولور .
 بورایه قدر الده خریطه بولندیغه نظراً
 قروکی ترسیمك اصول وقواعدی ذکر ایدلدیکنندن شمیدیه
 الده خریطه بولندیغه کوره قروکی ترسیمی ایچون لازمکن
 قواعددن مختصراً بحث اولنه جقدر :
 بوخصوصده وقت و حالك مساعد اولوب اولمدینی
 نظر دفته آلتیغه شایاندر .

وقتك مساعده سی حالنده برضلع معلومه استناداً نیرنکی
 تشکیله ویا هیچ اولمزسه کمال صحتله اوج نقطه نك كاغد
 اوزرینه ترسیمنه چالیشیلور .
 قروکینك ترسیمنده کوزدلمی اقتضا ایدن بعض
 تنبیها ت :

قروكىنىڭ مەمكىن اولدىنى صورتىدە مەياسە كۆرە مەربەئەتە
تەقسىم اولتىش بىر كەڭدە تەسىمىنە بوسايدە مەسافىلىرى اولچەرىك
تەخىد كەفتىدىن ازادە قەلمە غەرت اولتور .

قروكىنىڭ مەفەد وموضىح اولسى ايچون سولرىك مائى .
مەسكۈن بىرلىك قەرمىزى رەنكىلى قەلمە فقط تەسىمدە كى
مەلىكە ومەسارە كۆرەنەلمەدىكى صورتە جەلە سەنىك عادى
قورشون قەلمە تەسىملەرى لازىمكۈر .

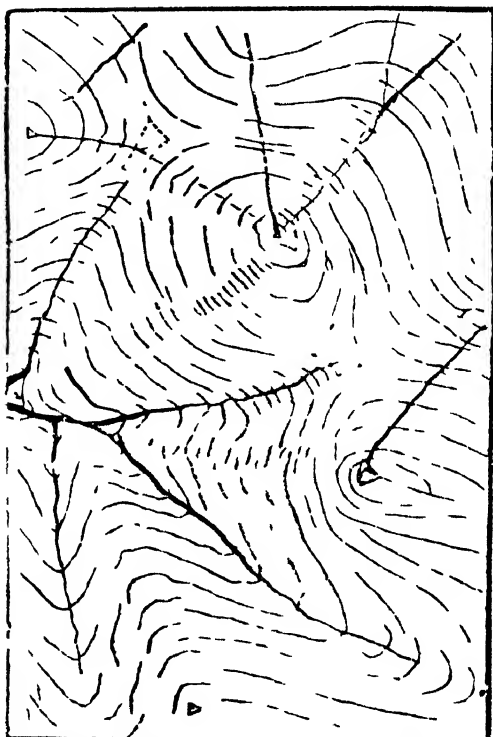
اكر قروكى عەسا كرىك وضەئەتى ارائە مەخصوص ايسە
ھەئالە قورشون قەلمە مەراجەت واراينىك مەسودە ھالەندە
اولەرق تەسىمە مەبادرت اولتورسە دە قەطعات عەسكەرىيەنىك
قەرمىزى ، مائى الخ الوان ايلە كۆستەلمەلىرى دەما موافق
اولور .

اشكال اراضى يا (شەكل ۶۹) دە كۆستەلمەلىكى
وجەلە سەرب و اوچوروملى بىرلى طرامەلر ايلە طرائىلمق
اوزرە يالنىز مەنخىلەرلە وياخود (شەكل ۷۰) دە اولدىنى
كەي كاملاً طرامەلر ايلە تەسىم وارئە اولتور .

شايدە انتخاب اولتان مەياس ، اراضىنىك تەمامىلە ارائە سەنە
مەساعەد عدد دە مەنخىلەرىك اسرار ورسەنە مەساعەد بولمىز ايسە
مەذكور مەنخىلەرىك ارالەينە ، مەقدار كەفى مەنخى مەتوسەط

علاوه سی و ایجاب ایدن ایضاً حاشیه طرزنده یازلمسی
اقتضا ایدر .

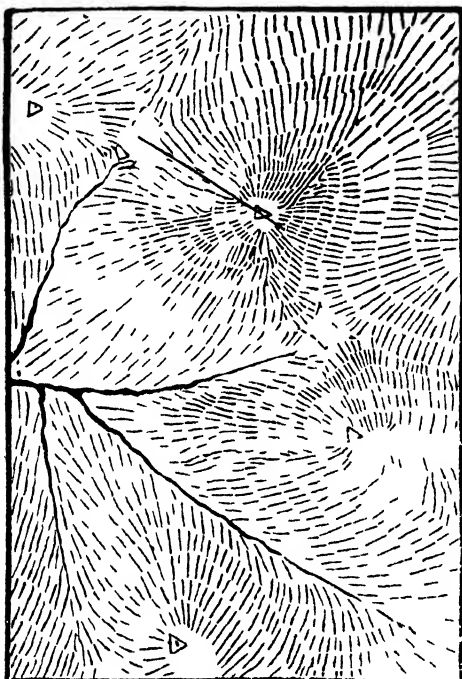
شکل ۶۹



قروکیسی یا پیلان اراضیک بر نقطه مهمیه نظراً
مرئی و غیر مرئی اولان اقسامنک تعیینی یعنی مناظرینک
ترسیمی و یا بوقسملرک قروکی اوزرنده سیاه رنگلی قورشون

قلمبله طرانیله رقی دلات ایندکلی موداک نحریراً توضیحی
بک فائده لی اولور .

شکل ۷۰



قروکیک اوزرینه ۱ بالسهوله جهته قونمسی
ایچون شمال وجنوب خطی رسم ایدملی و یازیلری وضعیت
اصلیه سینه توافق ایتمک اوزره یارمالی و ماء جاریلرک جهت

جریانلری راق امله کوسترللی و قبول اولنان مقیاسده برکنارینه یاییلملی والحاصل قروکیده مسیماً اراده ایدیلهمیان موادک جهله سی وار جهله صولرک همقی ، اورمانلرده کی یوللرک قابیت سروری ، طرق سارمک احوالی کی خصو صامک کاه سی آبروجه رابور یازمغه حاجت قالمیه جق طرزده بالذات قروکی اوزرنده حاشیه قیلیقلی تحریراً تفصیل اولتملیدر .

قروکی ترسیمنه عائد قواعدک اکلاندن اقدم بعض حالات استثنائه ده ذهی اوله رق ویا شویدن بوندن بعض معلومات مهمه الده ایدیلهرک قروکی یاییلمدیغنت اخطاری و بونلر حقنده اتخاذا اولنه جق اصول وقواعدنده بروجیه آتی اجمالاً انیانی مناسب کوریلور .

❧ ذهنی قروکی ترسیم ❧

§ بعض اسباب مجبره نك حیولاتی حالنده ، اراضینك استكشافیه الده ایدیلان معلوماتك درحال کاغده نقل وترسیمنه امکان بولنه میه جفندن معلومات مذکورهنك ذهنده حفظی ووقت مساعدده برکاغده رسم ودرجی نحت مجبوریتده بولنور .

بو حاله يالکزر مقصد اصلي به خادم اوله جق موادک
ذهنده حفظدن بشقه هيچ بر شي ايله اوغراشيلماسي
و مواد زنده ايله فکرك تغايط ايدلماسي لارمکلور .

اراضي بي طانيق خصوصنده كي مهارت و قروي
ترسيمنده كي الفت سايه سنده بونوع فروكيلرله ده اراضيكنك
ارائه مي قابل اوله بيلور سده قرويكي بي بايه - في اراضيكنك
الك مهم خط و طوك و بونلرك يكد يكرينه اعلا وضعيت
واستقامتليريك كوزلجدهنه نقش اولملري و ملك مساعده
سنه كوره مذكور استقامتليرون هيچ اولم سده مهمليريك
بركاغنه اشارت ايدلمريله تقدير و محمين و بيمرني الحجاب
ونوعا برينرنيكي نشكيايله تفصيلان لازم - صكره دن
علاوه سي اقتضا ايدر .

§ مسموعاتله قروي ترسمي

§ مكمل خريطه سي بولمياں بر ملك
داخلنده حركان عسكر به اساسنده اوزرنده نشيت وكذار
اوله جق منطقه كن احوال خصوصيه سنه و قوف حاصل

ایلمک ایچون اھالیدن جمع معلومانه اقدام وبوہ سموعانہ کورہ
برقروکینک وجودہ کتیرلمسنہ اھتام ایدیلور .

فرانمزلر چین ، مکسیقا ، طونکیین سفەرلرنده
بوصورتله یابدقلمری قررکیلردن بک چوقی استفادہ ایتمش
حتی اولدقجه صحیح خریطلمری بیلہ وجودہ کتیرمش ایدیلر .
بونوع قررکیلرک رسمی خصوصنده اھالینک سیاحتله
متوغل اوللمری آیری آیری استجواب اولنہرق بالجمله
مواقع مهمہ نک جهات اربعہ یه نظراً وضعیت اصلیلری ،
ساعت ویا کون حسابیلہ مسافیلری ، باشلوجه زمین عارضہ
لرینک حاللری ، جاری صولرک استقامت وطبیعتلری
اوکرہ نیلور .

ایراد اولنان سؤلرک جوابلری تحلیل وتدقیق اولنہرق
حقیقت حال میدانہ چیقاریلور .

معلومات مأخوذہ : الدہ نقصان بر خریطہ وارسه انک
امانہ سیلہ تشکیل اولنان نیرنکی یه یوقسہ نقاط مهمہ نک
وضعیتلرینہ دائر النان معلومات ایله تأسیس ایدیلن نیرنکی یه
علاوہ ایدیلور .

بو یولده حصوله کلان قروکی اھالینک بتکرار استجوابیلہ
تصحیح وتکمیل قبلنور .

﴿ جدول استكشافی ایله قروکی اخذی ﴾

§ هیچ خریطه سی بولنمیان بر عملکتک
اولدقجه صحیح بر صورتده استكشافنك اجراسنده آتیده
ذکر اولنه حق جدول استكشافیلر بك چوق ایشه برارلر .
جداول مذکورده یورویش قوللرینك تعقیب
ایده جککری استقامتله دائر معلومات لازمی جامع بولنه .
جققرندن بوزلرك برلشدرلملریله بیوك بر منطقه نك اولدقجه
صحیح اولمق اوزره برنوع قروکیسی الده ایدیلور .
برضابطك طوغرافیائ فننك قواعد و عملیاتنه بحق
وقوفی سابه سنده بوکی و ظائف مهمه نك اجراسنه موفقیقی
طبیعیدر .

دشمن اراضیسنده حرکت ایده جك بر مفروضه مزیه مربوط
وبالجمله حرکات عسکریه به تبعیته مجبور بولنسان و جدول
استكشافی ترتیبه مأمور اولان برضابطك مکلف اوله جنی
وظائف بروجه آتی اجمال اولنور .
ضابط مومی الیه ایلرویه طوغری حرکت ایتدجکه
اصولاً اراضینك ترسیمه مقتدر اوله میوب انحق بردفتر
درونه بعض مواد و خصوصاتی قید و اشارت ایدرك منزل
محله وصولنده اکمال ترسیماته چالیشور .

نقاط مهمه اره سنده کی مسافاتی ، بر دقیقه ده قطع ابتدیی
وبالتجربه بیلدیکی مسافاتی ، مذکور نقاط اره سنده کی
مسافاتی قطع ایدنجیه قدر صرف ابتدیی دقیقه لوله ضرب
ایدرك بولور .

مختلف استقامتلك سمت مقناطیسی زاویه لرینی ، جیده
طاشینان بر بوصله امانه سیله اولچهرك دفترنده کی ستون
مخصوصه درج فیلار .

کیرودن کلان قولك بیوک موله زمانلری کندیسنه
معلوم اوله جغندن بو وقتلرده قطع ابتدیی استقامت جوارنده
منسوب اولدینی قطعنك نظر و حمایه سندن تباعد . اتمامك
اوزده جولانلریا بهرق برطاقم مهم نقاطك زاویه لرینی اولچیر .

استاسیو یلرك كمرولی	هولات	
	صالح	مخالفت
	حق	تقیب اولان استقامت
	صول	حق
	استاسیو یلرك باوجود مواقع مهمه	
	و مشهوره نك اره لرنده کی مسافاتی	
	صرف اولان زمان	
	بوریشك سرحق	
	سمت زاویه لرینی	
	باقیلان نقاط	
	نقاط مهمه و مواقع مشهوره	
	دائر ملاحظات	

نقاط مهمه مذ کوره دن بعضیلری ، سمت زاویه لرینک معلوم اولسی ایله بالاآخره اولدقجه صحیح اوله رق تعیین وترسیم اولنه بیله جکاردن بوزاویه لرک کمال صحته اولچیلمه لرینه دقت واعتنا ایدر .

حرکت انسانده وطولاشدینی وقتده تصادف ایتدیکی تفصیلاتی ومختلف عوارضاتی دفتر مذ کوره حال اصلیلرینه موافق اولمق اوزره رسم ودرج ایلدیکی کبی بارو مسترو اعانه سیله ده لزوم کوریلان نقاطک راقارینی حساب ایلر .
معلومات مذ کوره نک بروجه بالا ترتیب ایدیلان جدول استکشافیه املاسی وبو مثلاً برطاقم جداولک براشدیراسی ایله $\frac{1}{1000000}$ ویا $\frac{1}{1000000}$ نسبتنده اولمق اوزره نوعاً بر استکشاف خریطه سنک وجوده کله بیله جکی اشکارد

﴿ مناظری قروکی ترسیمی ﴾

§ طوغرافیا اصول و قواعدی اوزره
پایلان بر خریطه ویا بر قروکینک ، اراضینک بر سطح افقی اوزرینه دوشن مرتسمنی یعنی اراضینک بالون ایله صعود ایلدیکی زمان مرآت فیکره انعکاس ایدن شکلی ارأه ایتدیکی و اصول مناظر ایله پایلانک ایسه راصدک بولندینی نقطه به

نظراً بر سطح شاقولی اوزرنده کی مشهوداتی کو ستردیگی مکمل طبعوضاً فیاده ذکر اولئش ایدی .

اراضینک ، بر نقطه مهمه دن کوریلان و کورلیان اقسامنک بیلنمسی و ابراز ایتدیگی وضعیت و تشکلاتک اکلای شیلیمسی پک چوق فوایدی انتاج ایده چی و مکمل طبعوضاً فیاده بو خصوصه دائر ذکر و بیان ایدیلان اصول وقواعدلر بو نوع مناظری وروکی ترسیمنه \llcorner فی اوله میه چی اجلدلر مواد آتیته ک ایضا حنه احتیاج کوریلور .

راصدک کوزینه نقطه بصر ، اوزرینه

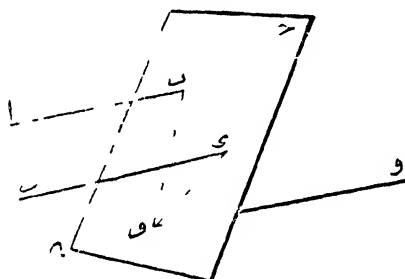
مناظر رسم اولان سطح شاقولی به سطح مناظر ، کوز ابر بر نقطه دن کچن خطک سطح مناظرله اولان فصل مشترکنه ا و نقطه نک ، مناظری ، کوزک سطح مناظر اوزرینه دوشن مرئسمنه اساس نقطه سی ، کوزدن مرور ایدن سطح افقینک سطح مناظرله اولان فصل مشترکنه خط اصلی ویا اساس خطی اسملرینک ویرلدیگی معلومدر .

(شکل ۷۱) ده کی \odot سطح مناظرینی قطع ایدلر ا ب ، ث و موازیلرینک ب ، و تقاطع نقطه لری مذکور موازی خطلرک مناظرلرندن عبارت اولوب نقطه قرار کسمیه اولنان بر نقطه ده تلاقی ایدرلر .

فی الحقیقه ب ، و نقطه لری مذکور موازیلرک مناظرلری

اولدقلری کی کوزدن مذکور موازیرله موازی اولان وف خطنک سطح مناظری بی قطع ایئدیکی ف نقطه سیده مذکور خطلرک بعد نامشاهیده کی فصل مشترک نقطه-سک مناظری اولور .

شکل ۷۱



مناظری قروکی ترسیمنده رهبر تمهيلات اوله جق قواعد اساسیه بوجه آتی اجمال اولنور :

۱ نجی قاعده — : بالجه افقی وموازی خطوطک نقطه فراری خط اساس اوزرنده در .

۲ نجی قاعده — : نقطه بصرک فوقندن مرور ایدن خطوط متوازیه نك نقطه فراری خط اساسک فوقنده بولنور .

۳ نجی قاعده — : نقطه بصرک تختدن کچن خطوط متوازیه نك نقطه فراری خط اساسک آلتنده قالور .

۴ نجی قاعده — : سطح مناظره عمود اولان خطوط نقطه اساسده برلشورلر .

۵ نجی قاعده — : سطح مناظره موازی خطوطك مناظرلری کندیلرینه موازی اولور .

مناظره اراشه و رسمی آرزو اولنان بر اراضینك قارشوسنه یکجهلرک رسم اولنه جق مواد اساسیه کوره مناسب مسافه لرده بولنق اوزره برنجی ، ایکنجی ، الخ سطوح مناظری انتخاب و تعیین و بونلرک ، نقطه بصرک تبدیلنه احتیاج کورلیه جک وجهله اره لقلربنك تحدیدی لازمکلور .

بونك ایچون برنجی سطح مناظر اشاغی به و یوقارویه ، صاغه وصوله طوغری تحریک اولنه رق اراضینك اك کوزل برصورتده رؤیتنه مساعد بروضعیت کتیریلور .

سطح مناظرک خط اساسی بولندقدنصکره قول افقاً کریلوب الد طوتیلان برقورشون قلمیله ایکنجی بر خط افقی ده تحدید و تعیین و بونلرک یینلرنده کی مسافه مقیاسه نظراً کاغذک برکنارینه تحریر قیلنور .

خطوط افقیه مذکوره برر محورکی استعمال اولنه بیلور . لرسده خط اساس اراضی اوزرنده بعضاً یک معین اولمه جفتدن بر دیوار ویا بر چانی استقامت افقیه سنه عائد سطحک زمین ایله اولان فصل مشترکنك تعیینیه بونك بالترجیح

متوسط بر محور کبی قوللانمسی و بر باجه ویا برخانه ضلع
مجسم شاقولیسنگ دخی محور شاقولی مقامنده استعمال
اولنمی واکا نظراً ابعاد افقیهنگ اولچلمسی پک زیاده
تسهیلات و فوائدی انتاج ایدر .

مناظره اراشمی لازمکلان مواد اساسیه، نقاط متعددهنگ
ترسیملریله بالسهوله کوستریله جکری کبی کتابه مربوط اولان
شکلک ندقیق و مطالعه سندننده تفصیلات سـاـئـره نگ اصول
ارائه لینه دائر بر فکر آله بیلور .

اصول مناظرله اراضینگ بحقی ارائه و ترسیمه
ال معرفتنگ دخلی پک چـوق و قواعد آئیه اساسیهنگ
تعلقی پک زیاده در :

۱ نجی قاعده — : متباعد خطوط طبیعی ، طبقات
هوائیهنگ وضعیت طبیعی لری ایجابی اوله رق یکدیگرندن
فرقمنز بر حالده مشاهده اولتورلر .

۲ نجی قاعده — : عینی اسـاـبـدن طولای کولکه ویا
ضیا دخی برنجی سطح مناظرده کثافت و بوسط حدن تباعد
لری نسبتنده خفت پیدا واقفه تقریرلنده منتظم بر مائیلک
تولید ایدرک اجتماع ایدرلر .

۳ نجی قاعده — : خطوط طبیعی مناظرلری

یکدیگرینه تقرب ایتدکاری حالده الک بعید سطح مناظرده ،
یقین اولانلرینه نسبتاً دها زیاده قرمز متراق بر رنگ کوستر لر .
اصول مناظر ایله یاپیلان قروکی یا یالکز و یا خود
طیوغرافیا قروکیسیله متحداً قوللانیلور سه ده بری دیگرینک
نواقصنی اکال، ایتدیکندن متحداً قوللانیلمه لری دها موافق
اولور .

قروکی ترسیمه مأمور اولان ضابط یالکز برینک ویا
ایکیسنک برلکده اوله رق اعمال و ترسیمه لزوم اولوب
اولدیفنی درایت و قطانتک دلائله حکم ایدر سه ده حالات
آتیده مناظری قروکی ترسیمه مجبوریت کورور :

۱ نجی حال — : بر اراضی خریطه دن لایقیله اکلاشیله
مدیفنی وقت برده مناظر رسمیه نقصانی اکال ایدلملیدر .

۲ نجی حال — : بر قطعه نك سریعاً منطقه مرئیته سنک
تحدیدی لازم کلدکده ینه بر مناظر یاپیللملیدر .

۳ نجی حال — : مواد مرئیته نك منظره خارجیه لرینی
کوستر مک اقتضا ایتدکده کذا بر مناظر رسم اولنملیدر .

هیچ بروقده فطوغراف، اصول مناظرله قروکی ترسیمی
مقامنه قائم اوله میه جفندن وبالخاصه اثنای حربده عادی
قروکینک مناظری قروکی ایله اکالنه مجبوریت قطعه کوزیله
چکندن مناظری قروکی ترسیمنده اکتساب مهارته چالشمق

اركان حربلره واستقبالده شان وشرف احراز ايتك آرزو-
سنده بولنان ضابطانه يك لزومليدر .

استكشاف خريطه لر يك تبليضلري

§ بونوع خريطه لرك تبليضلرينه محل قالمق
ايچون اراضى اوزرنده كمال دقتله ترسيملري لازمه دن
اولديغندن يك سرت ويا يك يموشاق قورشون قلميله رسم
ايدلميه رك ۴ نمرولى فابر ۲۱ نمرولى فوته (Konté) ويا
زيلبرت قلميله رسم ايدلميليدرلر .

صولك مانى ، انشا آتک قرمىزى ، اورمانلرك
يشيل رنگلى قلملرله ارازلرى خريطه نك عيان اولمىنى
انتاج ايدرسده مذکور رنگلى قلملرك قولايلىقله قيرلمى
وازلرينك كوجلىكله سيلينمى طبيعى اولديغندن مذکور
قلملرله كوستريله چك موادك اولجه عادى قورشون قلميله
خفيفجه اوله رق رسم ايدلمى بعده اوزرلرندن رنگلى
قلملرك يوريدلمى اقتضا ايدر .

مواد مذکور نك بر درجه به قدر عيى مقياسته كى
خريطه منتظمه لرده بولنان مرتسملرندن ده كيشجه اوله رق
رسم ايدلملرنده فائده كلييه كوريلور .

یازیلر دقتلیجه و دلالت ایسدکاری موادك اهمیت و
جسامتی نسبتنده اوله رق ایریجه یازلمی وجهت و استقامتلی
خریطه یی قولایقله جهتنه قوبمغه مساعد بولمایدیر .
بعض اسملرك یالکز ایلک و ایکنجهی حرفلرینک
یازلملی کافی ایسه ده حرفات مذکوره مدلوللری تحشیه
ایدلمی و خریطه نك یوقارو طرفه شمال و جنوب خطی و آلت
طرفه ده قبول اولنان مقیاس جیزلمایدیر .

— مخره —

§ آلات بسیطه ایله یاپیلان خریطه لر ،
علی الاکثر غایت آچیق برصورتده یازیلان و برطاقم فصللری
احتوا ایدن مخره لرله اکیال اولنورلر .
فصول مذکوره نك باشلوجهلری آئیده تعداد
اولنانلریدیر :

۱ نجیمی — : اراضینک احوال طبیعیه سی ، موقع
جغرافیسی ، تشکیلاتی ، حاوی بولندیفر حوضه لرله خط
تقسیملرنی مجملأ اشعار ایدیر .

۲ نجیمی — : اتصالاتی یعنی بری خطوط اتصالاتله
شمندوفرلری ، سیر و سفاشنه مساعد نهرلری افاده ایلر .

۳ نجیسی — : صورت اداره بی ، اهلینک ، حیوانانک ،
 ابنیه عالیہ وعادیہ نك مقادیرینی و عسكرك اعاشه سی اسبابی ،
 انشاءت مختلفه ایچون تدارکی ممکن اولان وساطتی ، ثروت
 مملکتی بیان قیلار .

۴ نجیسی — : اهمیت عسکریه سی زیاده اولان و هر
 حالده نظر اهمیت آلمسی لازمکلان نقاط وموادى بیلدیرر .
 خلاصه مواد مختلفه نك استكشافیه مجبور اولان
 ذاتك صورت عمومیه ده نظر دقت واجرا آتنده بولندیره جنی
 ومخطرهنه درج و تحریر ایده جکی خصوصات بروجه آتی
 ایضاح اولتور :

بريوك استكشافی اثناسنده یاسیلان خطرہ -- :
 يوك استقامت عمومیه سی ، طرز اشاسی ، کنیشلکئی ،
 میلینی ، حفر واملاسی ، حاوی بولندینی و برلشدیردیکی
 نقاط مهمه بی ، مصادف استقامتی اولان قصبه ، قریه ،
 چفنلک ، منفرد خانه ، اورمان ، کچید ، اهمالات صناعیه
 کبی موادی بالاطراف احتوا ایدر .

برشمندوفر بولنه دائر اولان خطرہ — : خطك
 استقامت عمومیه سی ، برلشدیردیکی نقاط مهمه بی ، شعباتی ،
 خطك نك ویا چفت اولدیقى ، استاسیونلرینك بربرینه
 اوزاقللرینی ، مقاصلرینك طوللرینی ، اركاب رامپه لرینك

مٽانت ومقدارلرېني، کوپرېلرله ويا دوقلرک وتونلرله حفر
وامالارک احوال وموقعلرېني، کمور وصور و سائر
دوپرېلرېنک یرلرېني کوستور.

برماء جاری ويا قنال خطرءسنه — : استقامتی،
کنیشلکی، سواحلی، سیر سفائنہ مساعد اولوب اولمدينی،
کوپرېلری، کچیدلری درج اولور.

براورمان خطرءسنده — : اورمانک وسعتی،
شکلی، آغاجلرېنک جنسی، صیقلی، سیرکلکی، حدودی
یولاری مندرج بولور.

برمسکون یرک خطرءسنه — : بنالرک طرز
انشالری، قاتلرک عددی، طوانلرک حالی، دیوارلرک نخنی،
استعمال اولان مالزمه ناک نوعی، بفتحلری محاط اولان
دیوار ويا خندقلرک احوالی یازیلور.

بروادی خطرءسی — : وادینک استقامتی
ضرعتی، ورسالنلرېنک میلی، طبیعتی، مزروع اولان
یرلرېني، اورمانلرېني، قعرینک حالی کوستور.

یوکسک یرک خطرءسی — : زروه لرک احوال
واشکالی، اورمانلق ويا آچیقلىق اولوب اولمقلرېني،
یماجلرېنک صنوف ثلثه ناک حرکاتنه مساعد بولوب

بولندقارنى، ياپلار ك احوال و طبيعتلارنى ، تارلا و اورمانلار ك
وجود و عدم وجودلارنى ايضاح ايدر .

بر كوپرى مخطرە سەندە - : كوپرىنىڭ موقى ،
طرز انشاسى ، طولى ، عرضى ، درجە مناتى ، آياقلىرىنىڭ
عددى مندرج بولنور .

كچىد مخطرە سەندە - : كچىد ك طولى ، عرضى ،
قەرى ، صنوف ئلئەنك مەرورىنە مەساعىد اونوب اولمىدىنى ،
مەدخلىلە مخرجك احوالى ، جوارىندىكى اراضىنىڭ طبائىي
درج اولنور .



